



0

# חוברת קיץ במתמטיקה

## לעולים לכיתה י'

### 3 יחידות לימוד

מותאמת לתוכנית החדשה של משרד החינוך



חוברת קיץ במתמטיקה לעולים לכיתה י'  
3 יחידות לימוד בי"ס חקלאי כדור



## תלמידים יקרים!

חוברת זו מכילה נושאים שנלמדו לאורך השנה ונועדה לחזרה וחיזוק החומר לקראת כניסתכם לחטיבה העליונה.

חשוב לפתור את כל השאלות.

## עבודה מספר 1

(1) פתרו את המשוואה:  $2 - \frac{2x-1}{3} + \frac{1-3x}{7} = 7-2x$

(2) פתרו את המשוואה:  $(x-6)(x+6) + x^2 = 2x(x+4)$

(3) מצאו את נקודת החיתוך של הישרים הבאים:

$$\begin{cases} \frac{2x+y}{3} = \frac{y-1}{4} \\ 2y-5x = 15 \end{cases}$$

(4)

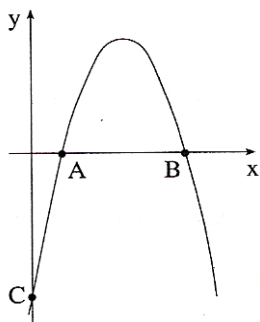
א. מצאו את נקודות החיתוך בין הפרבולה לישר:

$$\begin{cases} y = x^2 \\ y = x+6 \end{cases}$$

ב. האם לפרבולה יש נקודת מינימום או נקודת מקסימום?

ג. מצאו את תחומי העלייה והירידה של הפרבולה.

ד. האם הישר עולה או יורד?



(5) 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?

חוברת קיץ במתמטיקה לעולים לכיתה י'  
 3 יחידות לימוד בי"ס חקלאי כדור

Ministry Of Education  
 "KADOORIE" Experimental Agricultural  
 Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
 המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
 כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
 סמל מוסד 280065

2

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

ה. מצאו את המרחק בין הנקודה A לראשית הצירים.



6) רוכב אופניים יצא מקריית ביאליק.

הגרף שלפניכם מתאר את המרחק

של הרוכב מקריית ביאליק, כפונקציה של הזמן.

עיינו בגרף וענו על הסעיפים הבאים:

א. באיזה מרחק מקריית ביאליק היה

רוכב האופניים בשעה  $11^{30}$ ?

ב. באילו שעות היה הרוכב האופניים

במרחק של 10 ק"מ מקריית ביאליק?

ג. כמה פעמים נח הרוכב האופניים, וכמה זמן נמשכה כל מנוחה?

ד. איזה מרחק עבר הרוכב האופניים בין השעה  $13^{00}$  ל-  $15^{00}$ ?

ה. באיזו מהירות נסע הרוכב האופניים בין השעה  $13^{00}$  ל-  $15^{00}$ ?

ו. כמה ק"מ בסך הכול רכב הרוכב האופניים בין השעה  $6^{00}$  ל-  $15^{00}$ ?

ז. בין אילו שעות נסע הרוכב האופניים במהירות הגדולה ביותר?

7) א. רשמו את משוואת הישר, העובר דרך הנקודה  $(5, 7)$  ומקביל לישר  $y = -2x + 3$ .

ב. רשמו שיעורי נקודה נוספת (מלבד הנקודה  $(5, 7)$ ), הנמצאת על הישר שמצאתם

בסעיף א.

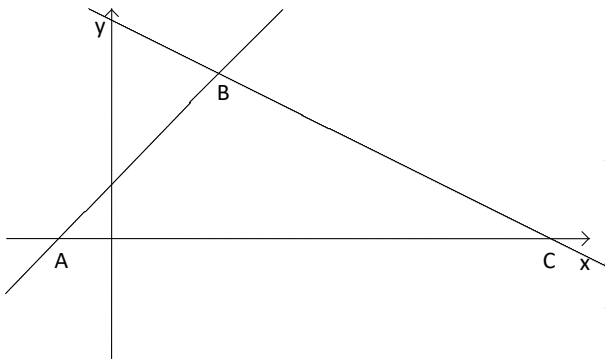
Ministry Of Education  
 "KADOORIE" Experimental Agricultural  
 Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
 המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
 כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
 סמל מוסד 280065

3

(8) הישר שמשוואתו  $y = x + 1$ , והישר שמשוואתו  $y = -\frac{1}{2}x + 4$

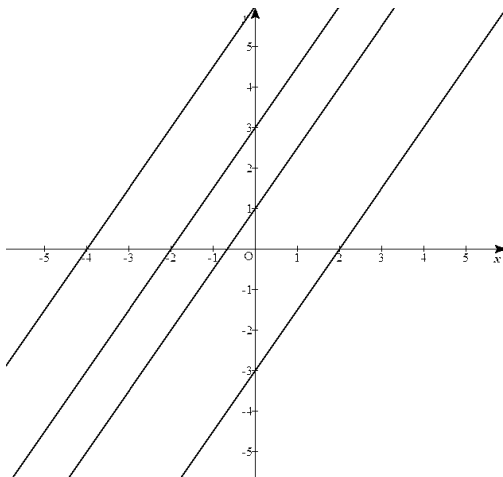


יוצרים עם ציר ה- $x$  את המשולש  $ABC$ .

א. מצאו את שיעורי הקדקודים  $A$ ,  $B$ , ו- $C$ .

ב. מצאו את המרחק בין שני קדקודי המשולש המונחים על ציר  $x$ .

ג. חשבו את שטח המשולש  $ABC$ .



(9) בסרטוט ארבעה ישרים מקבילים.

א. הסבירו מדוע המשוואה  $y = -2x + 3$  אינה מתאימה לאף אחד מהישרים שבסרטוט.

ב. מצאו את המשוואות של שניים מהישרים המסורטים (לבחירתכם).

ג. מצאו משוואה של ישר מקביל לארבעת הישרים,

ד. סרטוטו ישר העובר דרך הנקודה  $(0, 9)$ , ומקביל לארבעת הישרים. מה יהיה שטח המשולש שהוא יוצר עם הצירים?



משרד החינוך  
המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
סמל מוסד 280065

## תשובות

$$x = 5 \quad (1)$$

$$x = -4.5 \quad (2)$$

$$(-1, 5) \quad (3)$$

$$(4) \quad (א) (-2, 4); (ב) (3, 9) \text{ מינימום, } (ג) \text{ עליה: } x > 0 \text{ אידה: } x < 0 \text{ עולה}$$

$$(5) \quad (א) (1, 0), (ב) (5, 0), (ג) (0, -5), (ד) 4, (ה) 1$$

$$(6) \quad (א) 20 \text{ ק"מ, } (ב) 700, 1500, (ג) \text{ פעמיים } - 3 \text{ שעות ושעה, } (ד) 15 \text{ ק"מ,}$$

$$(ה) 7.5 \text{ קמ"ש } (ו) 35 \text{ ק"מ } (ז) \text{ בין } 1100 \text{ ל- } 1200$$

$$(7) \quad (א) y = -2x + 17 \quad (ב) \text{ למשל: } (0, 17)$$

$$(8) \quad (א) A(-1, 0), B(2, 3), C(8, 0) \quad (ב) 9 \text{ יח' } (ג) 13.5 \text{ יח"ש}$$

$$(9) \quad (א) \text{ כי שיפועה שלילי, ולכל הישרים בגרף שיפוע חיובי, } (ב) y = 1.5x - 3, y = 1.5x + 1,$$

$$y = 1.5x + 3, y = 1.5x + 6, (ג) y = 1.5x - 1, (ד) 27 \text{ יח"ש.}$$

Ministry Of Education  
 "KADOORIE" Experimental Agricultural  
 Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
 המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
 כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
 סמל מוסד 280065

## עבודה מספר 2

(1) פתרו את המשוואה:  $(x+6)^2 - 10x = x(x+3)$

(2) פתרו את המשוואה:  $\frac{3x+8}{2} - 4x = \frac{x-5}{3}$

(3) א. מצאו את נקודת החיתוך של הישרים הבאים:  

$$\begin{cases} y = -x^2 + 6x \\ y = x + 6 \end{cases}$$
  
 ב. מצאו את נקודת החיתוך של כל אחד מהישרים הנ"ל עם ציר ה- $y$ .

(4) פתרו את המשוואה:  $(x-2)^2 - x(x-2) = 0$

(5) נתונים פרבולה שמשוואתה  $y = x^2 - 8$  וישר שמשוואתו  $y = 2x$   
 א. מצאו את נקודות החיתוך בין הפרבולה לישר.

ב. מצאו את המרחק בין נקודת החיתוך של הפרבולה עם ציר ה- $y$  לבין נקודת החיתוך של הישר עם ציר ה- $y$ .

ג. מצאו את קדקוד הפרבולה.

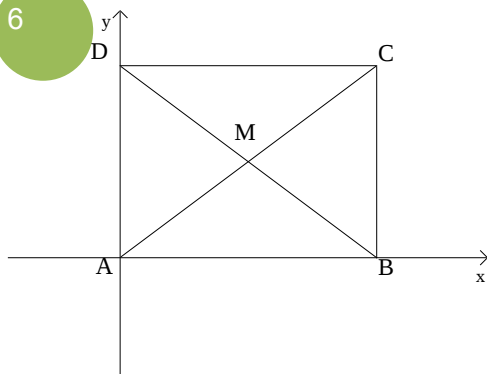
ד. מצאו את תחום הירידה של הפרבולה.

Ministry Of Education  
 "KADOORIE" Experimental Agricultural  
 Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
 המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
 כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
 סמל מוסד 280065

6



5. נתון מרובע שקדקודיו הם:  $D(0,3)$ ,  $C(4,3)$ ,  $B(4,0)$ ,  $A(0,0)$ .

א. הראו שהמרובע הוא מלבן.

ב. חשבו את שטח המלבן.

ג. חשבו את משוואת הישר העובר דרך נקודות AC

ד. חשבו את משוואת הישר העובר דרך נקודות BD

ה. אלכסוני המלבן נחתכים בנקודה M. מצאו את

שיעורי הנקודה M.

ד. חשבו את שטח המשולש AMB.

6 קדקודי מרובע ABCD הם:  $A(8,6)$ ,  $B(12,4)$ ,  $C(11,1)$ ,  $D(5,4)$ .

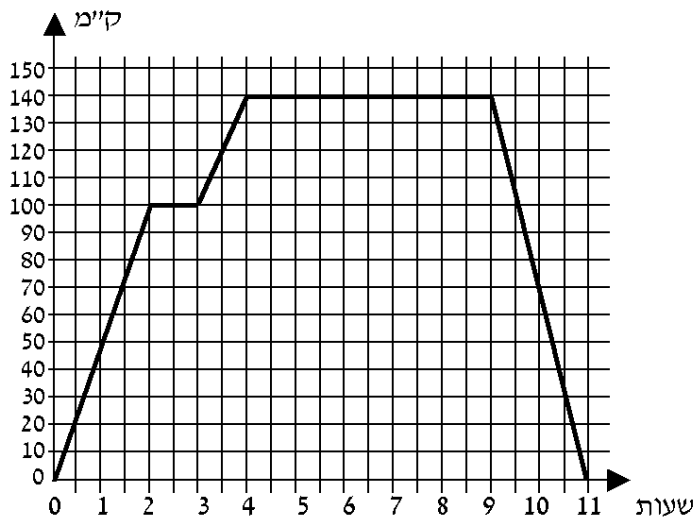
א. הוכיחו כי  $AB \parallel CD$ . האם המרובע ABCD הוא מקבילית? נמקו.

Ministry Of Education  
 "KADOORIE" Experimental Agricultural  
 Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
 המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
 כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
 סמל מוסד 280065

7



7. משאית יצאה מתל אביב.

המשאית עצרה בשני מחנות צבא, וחזרה לתל אביב.  
 לפניכם גרף המתאר את המרחק של המשאית מתל אביב  
 מרגע יציאתה ועד רגע חזרתה.

עיינו בגרף וענו על הסעיפים הבאים:

א. כמה זמן התעכבה המשאית במחנה הראשון,

וכמה זמן התעכבה במחנה השני?

ב. מהו המרחק בין המחנה הראשון ובין המחנה השני?

ג. מה הייתה מהירות המשאית בשעתיים הראשונות  
 לנסיעה?

ד. מה הייתה מהירות המשאית בדרך חזרה

מן המחנה השני לתל אביב?

ה. מהו אורך כל הדרך שעברה המשאית מרגע יציאתה ועד רגע חזרתה?

ו. לאחר כמה זמן מרגע היציאה מתל אביב, הגיעה המשאית למחנה השני?

ז. כמה זמן נמשכה הדרך חזרה מהמחנה השני לתל אביב?

Ministry Of Education  
 "KADOORIE" Experimental Agricultural  
 Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
 המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
 כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
 סמל מוסד 280065

## תשובות:

$$X=36/11 \quad (1)$$

$$x = 2 \quad (2)$$

$$(0, 2\frac{2}{9}), (0, -8), (6, 4) \quad (א) \quad (3)$$

$$x = 2 \quad (4)$$

$$x < 0 \quad (0, -8)(ד), \quad (ג), \quad (ב) \quad 8, \quad (4, 8)(-2, -4) \quad (א) \quad (5)$$

$$(א) \quad כי אינה עוברת דרך הנקודה (1, 1) \quad (ב) \quad למשל, \quad y = x \quad (ג) \quad 3 \quad (6)$$

$$(א) \quad m_{AB} = m_{CD} = -\frac{1}{2} \quad (ב) \quad לא, כי AC \quad אינו מקביל ל-BD. \quad (7)$$

$$(א) \quad במחנה הראשון - שעה, במחנה השני - 5 שעות \quad (ב) \quad 40 ק"מ \quad (ג) \quad 50 קמ"ש \quad (ד) \quad 70 קמ"ש \quad (ה) \quad 280 ק"מ \quad (ו) \quad 4 שעות \quad (ז) \quad שתיים \quad (8)$$



### עבודה מספר 3

$$\begin{cases} y = x^2 - 6x + 7 \\ y = -x^2 + 6x - 9 \end{cases}$$

- (1) א. מצאו את נקודת החיתוך של הישרים הבאים:  
 ב. האם הפרבולות הנ"ל הפוכות או ישירות? נמקו.

(2) פתרו את המשוואה:  $(x-2)(x+3) = 2x^2 - 4x$

(3) פתרו את המשוואה:  $(x+8)(x-8) - x(x+4) = -60$

$$\begin{cases} y = x^2 - 2x - 4 \\ y = x + 6 \end{cases}$$

- (4) נתונים פרבולה וישר:

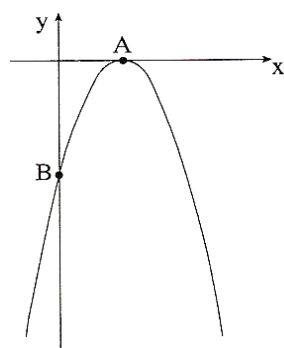
א. מצאו את נקודות החיתוך בין הפרבולה לישר.

ב. מצאו את קדקוד הפרבולה.

ג. מצאו את המרחק בין נקודת החיתוך של הפרבולה עם ציר ה- $y$

לבין ראשית הצירים.

ד. מצאו את תחומי העלייה והירידה של הפרבולה.



(5) לפניכם סרטוט של גרף הפונקציה:  $y = -x^2 + 4x - 4$ .

א. מצאו את נקודות החיתוך של הגרף עם הצירים.

ב. מצאו את מרחק הנקודה A (ראו סרטוט)

מראשית הצירים.

ג. מצאו את מרחק הנקודה B (ראו סרטוט)

מראשית הצירים.

ד. מצאו את תחומי העלייה והירידה של הפרבולה.



6) לפניכם סרטוט של שלושה ישרים I, II, III. מיצוי כן?

נתונות שלוש משוואות, (1), (2) ו-(3):

(1)  $y = -x + 2$     (2)  $y = x + 2$     (3)  $y = -x - 2$

א. התאימו כל אחת מן המשוואות, (1), (2), (3),

לישר אחד מבין הישרים I, II, III.

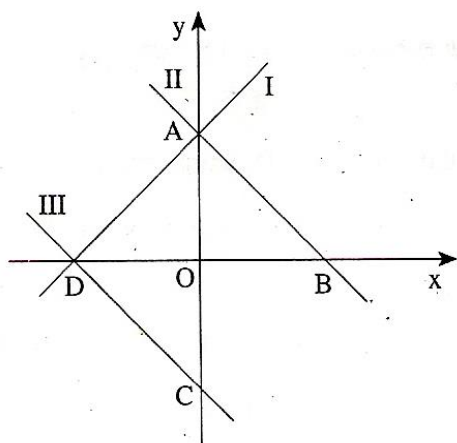
נמקו את תשובתכם.

ב. מצאו את שיעורי הנקודות A, B, C, D

המסומנות בסרטוט.

ג. מצאו את משוואת הישר BC.

ד. מצאו את שטח המשולש AOB.

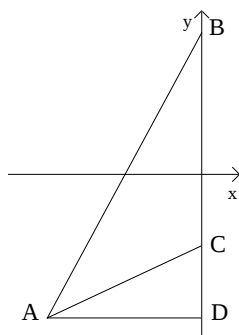


7) נתונות ארבע נקודות במישור: A(-4, -4), B(0, 4), C(0, -2), D(0, -4).

א. חשבו את שטח המשולש ACD.

ב. חשבו את שטח המשולש ABD.

ג. חשבו את שטח המשולש ABC.



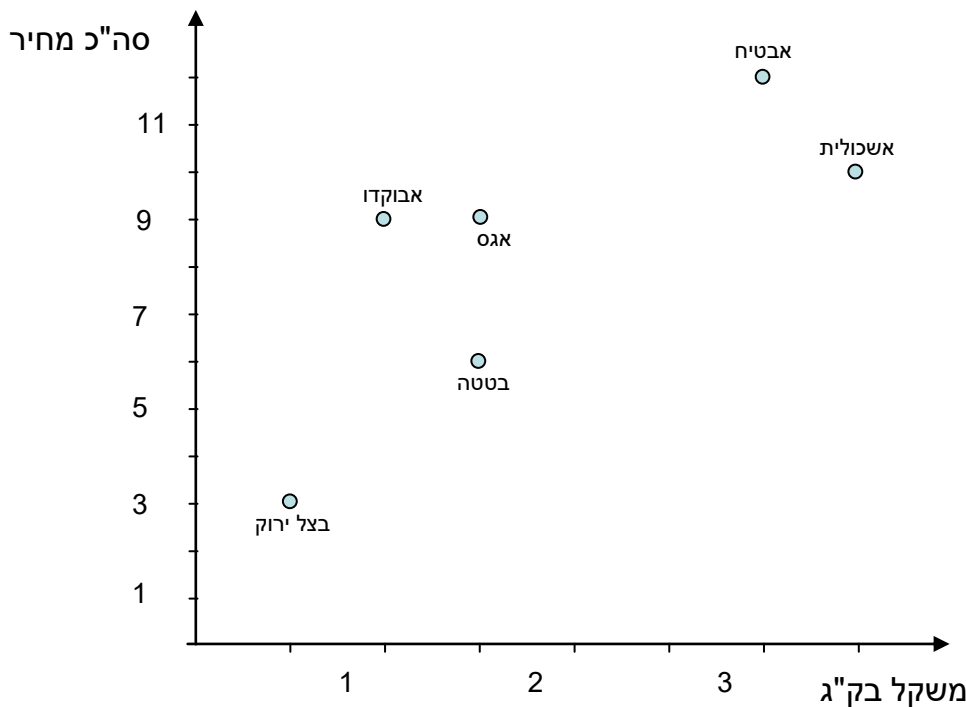
Ministry Of Education  
"KADOORIE" Experimental Agricultural  
Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
סמל מוסד 280065

11

(8) הגרף הבא מתאר את הקניות של אסף בשוק.



1. כמה ק"ג אשכוליות קנה אסף?
2. כמה עלה האבטיח שקנה אסף?
3. אסף קנה אותה כמות משני מוצרים. אילו הם?
4. מה המחיר של ק"ג בטטות?
5. כמה כסף הוציא אסף בסך הכול?
6. מה הוא המשקל הכולל שהיה עליו לסחוב?
7. איזה מוצר הוא היקר ביותר (לק"ג)?

### תשובות

$$(1) \quad x=2, x=4 \quad (א)$$

$$(2) \quad x_1=2 \quad x_2=3$$

$$(3) \quad X=-14.5$$

$$(4) \quad (א) \quad (-2, 4) \quad (ב) \quad (5, 11) \quad (ג) \quad (1, -5) \quad (ד) \quad עליה: x > 1, ירידה: x < 1$$

$$(5) \quad א. \text{ עם ציר ה- } x: (2, 0) \quad \text{עם ציר ה- } y: (0, -4) \quad (ב) \quad 2 \quad (ג) \quad 4$$

$$(ד) \quad עליה: x < 2, \text{ ירידה: } x > 2$$

חוברת קיץ במתמטיקה למסיימי כיתה ט'  
3 יחידות לימוד בי"ס חקלאי כדורי

Ministry Of Education  
 "KADOORIE" Experimental Agricultural  
 Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
 המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
 כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
 סמל מוסד 280065

(6) (א) I מתאים ל- (2) II מתאים ל- (1) III מתאים ל- (3),

(ב)  $A(0,2)$   $B(2,0)$   $C(0,-2)$   $D(-2,0)$  (ג)  $y = x - 2$  (ד) 2

(7) (א) 4 יח"ש, (ב) 16 יח"ש, (ג) 12 יח"ש

(8) 8. (א) 3.5 ק"ג (ב) 12 ש"ח (ג) בטטה ואגס (ד) 4 ש"ח (ה) 49 ש"ח  
 (ו) 11 ק"ג (ז) אבוקדו/

Ministry Of Education  
 "KADOORIE" Experimental Agricultural  
 Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
 המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
 כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
 סמל מוסד 280065

### עבודה מספר 4

(1) פתרו את המשוואה:  $(x - 5)^2 = x(x + 15)$

(2) פתרו את המשוואה:  $(x - 5)^2 = x^2 - 5$

(3)

א. מצאו את נקודות החיתוך בין הפרבולה לישר:

$$\begin{cases} y = -x^2 + 6x \\ y = x + 6 \end{cases}$$

ב. מצאו את קדקוד הפרבולה.

ג. מצאו את תחומי העלייה והירידה של הפרבולה.

ד. מצאו את תחומי החיוביות והשליליות של הפרבולה.

Ministry Of Education  
 "KADOORIE" Experimental Agricultural  
 Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
 המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
 כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
 סמל מוסד 280065

14

(4) נתונים הישרים  $y = x$  ו-  $y = -x + 6$ .

א. א. סרטטו את שני הישרים.

ב. שני הישרים יוצרים משולש עם ציר ה- $x$ . רשמו את קדקודי המשולש.

ג. חשבו את שטח המשולש.

ד. שני הישרים יוצרים משולש עם ציר ה- $y$ . רשמו את קדקודי המשולש וחשבו את שטחו.

(5) א. מצאו את משוואת הישר, העובר דרך הנקודה  $B(0,8)$  ושיפועו  $-1$ .

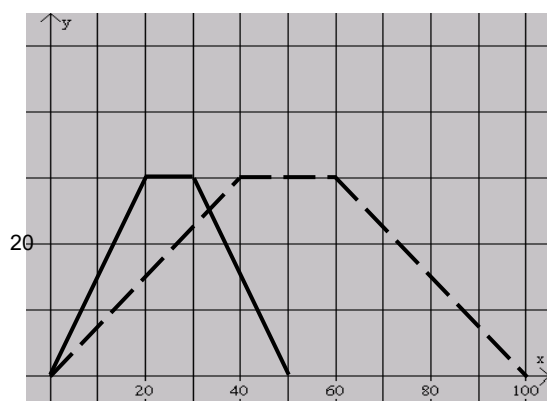
ב. מה הן נקודות החיתוך של הישר עם הצירים?

ג. סרטטו במערכת צירים את הישר.

ד. חשבו את שטח המשולש שהישר יוצר עם הצירים.

(6)

המרחק  
 מתחילת



הזמן בשניות

אבי ובני שוחים בבריכה שאורכה 30 מ'. הם שוחים מתחילת הבריכה אל קצה הבריכה שמולם. בהגיעם לקצה הבריכה הם נחים מעט, ואז הם משנים את כיוון שחייתם וחוזרים לנקודת ההתחלה. אבי שוחה מהר יותר מבני. אבי ובני התחילו לשחות באותו זמן ושניהם שחו מתחילת הבריכה אל סופה ובחזרה, פעם אחת. לפניכם הגרף המתאים לזמן השחייה של כל שחיין את מרחקו מתחילת הבריכה, במהלך שחייה של פעם אחת מתחילת הבריכה אל סופה וחזרה.

3 יחידות לימוד בי"ס חקלאי כדורי .מסיימי כיתה ט'

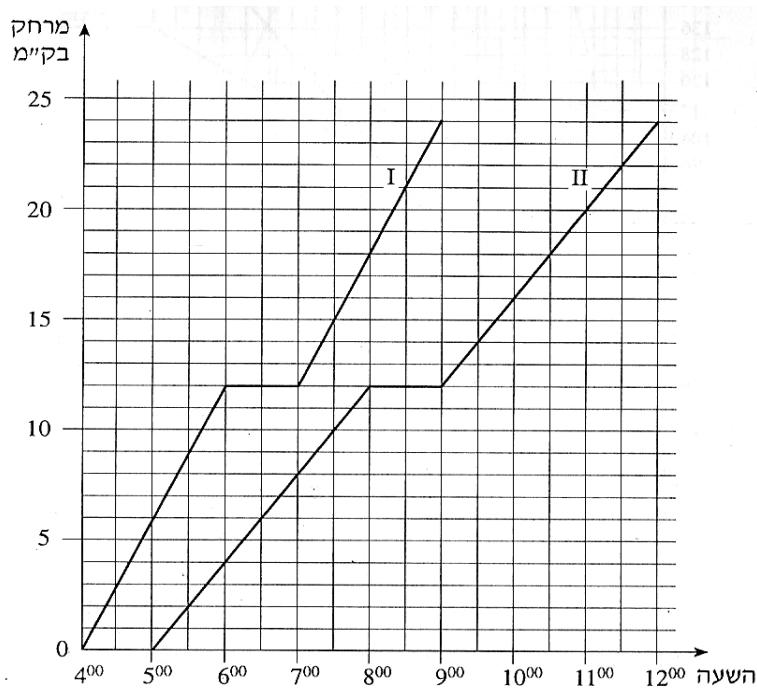
Ministry Of Education  
"KADOORIE" Experimental Agricultural  
Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
סמל מוסד 280065

15

- א. התאימו את הגרף המתאים לכל שחיין. הסבירו.  
ב. רשמו כמה זמן נח כל שחיין בקצה הבריכה.  
ג. כעבור כמה זמן, בערך, מתחילת השחייה נפגשו השחינים?



8. שתי קבוצות צועדים יצאו למסע באותו מסלול. הקבוצה המהירה צעדה במהירות של 6 ק"מ לשעה. הקבוצה האיטית צעדה במהירות של 4 ק"מ לשעה. כל אחת מהקבוצות עשתה מנוחה אחת במהלך המסע. הגרפים I ו-II שלפניכם מתארים את המרחק של שתי הקבוצות מנקודת המוצא, לפי הזמן.

עיינו בגרף וענו על הסעיפים הבאים:

- א. איזה מהגרפים, I או II, מתאים לקבוצה המהירה?  
ב. באיזה מרחק מנקודת המוצא הייתה כל אחת מהקבוצות בשעה 6:00 בבוקר?  
ג. באיזו שעה הייתה הקבוצה המהירה במרחק של 18 ק"מ מנקודת המוצא?

חוברת קיץ במתמטיקה למסיימי כיתה ט'  
3 יחידות לימוד בי"ס חקלאי כדורי

Ministry Of Education  
 "KADOORIE" Experimental Agricultural  
 Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
 המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
 כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
 סמל מוסד 280065

ד. מה היה המרחק בין הקבוצות כאשר הקבוצה האיטית התחילה את המנוחה שלה?

## תשובות

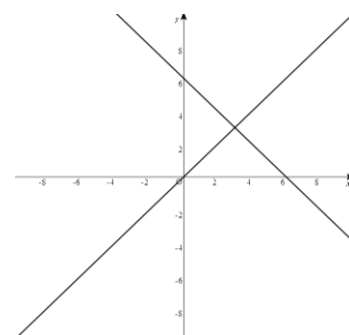
$$x = 1 \quad (1)$$

$$x = 3 \quad (2)$$

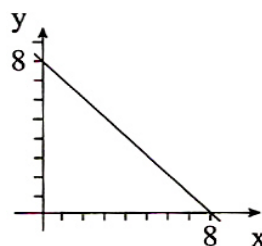
(3) (א)  $(3,9)$ ,  $(2,8)$ , (ב)  $(3,9)$ ,  $x < 3$  - עליה,  $x > 3$  - ירידה, (ד)  $0 < x < 6$  - חיוביות  
 $x < 0$  או  $x > 6$  - שליליות

(4) (א)  $y = 2x$ ,  $y = 3.5x - 1.5$ , (ב)  $y = x$ ,  $y = 3x - 6$ , (ג)  $y = -x + 3$ ,  $y = -x + 1$ , (ד)  $y = -x + 2.5$ ,  $y = 2.5$

(5) (א)  $(0,0)$ ,  $(6,0)$ ,  $(3,3)$ ,  $(9,9)$ , (ב)  $(0,0)$ ,  $(0,6)$ ,  $(3,3)$ , שטח המשולש הוא 9 יח"ש  
 (ד)  $(0,0)$ ,  $(0,6)$ ,  $(3,3)$



(6) (א)  $y = -x + 8$ , (ב)  $(0,8)$ ,  $(8,0)$ , (ג)  $(0,8)$ ,  $(8,0)$ , (ד) 32



חוברת קיץ במתמטיקה למסיימי כיתה ט'  
 3 יחידות לימוד בי"ס חקלאי כדורי

Ministry Of Education  
"KADOORIE" Experimental Agricultural  
Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
סמל מוסד 280065

- (7) (א) עקומה I (הקו המלא) מייצגת את אבי, ועקומה II (הקו המקווקו) את בני.  
(ב) אבי נח 10 שניות, ובני נח 20 שניות. (ג) כל מספר שלם בין 32 ל-36.  
(ד) כיוונים מנוגדים ה. 50 שניות

- (8) (א) גרף I (ב) הקבוצה המהירה – 12 ק"מ, הקבוצה האיטית – 4 ק"מ (ג)  $8^{00}$   
(ד) 6 ק"מ



## עבודה מספר 5

(1) פתרו את המשוואה:  $3(1-4x) - \frac{(2x-1)^2}{2} = 7$

(2) נתונים פרבולה שמשוואתה  $y = 2x^2 - 3x$  וישר שמשוואתו  $2x + y = 3$ .

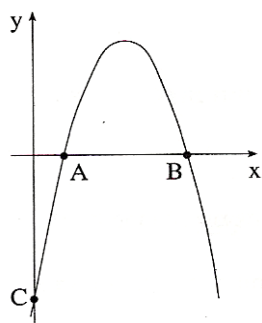
א. מצאו את נקודות החיתוך בין הפרבולה לישר.

ב. האם הישר הנתון עולה או יורד?

ג. מצאו את תחומי העלייה והירידה של הפרבולה הנתונה.

ד. מצאו את נקודת החיתוך של הישר הנתון עם ציר ה- $x$ .

ה. מצאו את תחום השליליות של הישר.



(3) נתונה הפונקציה:  $y = x^2 + 6x + 9$ .

א. מצאו את הנקודה המשותפת לגרף הפונקציה ולציר ה- $x$ .

ב. מצאו את הנקודה המשותפת לגרף הפונקציה ולציר ה- $y$ .

ג. מהו המרחק בין הנקודה המשותפת לגרף הפונקציה ולציר ה- $y$  לבין ראשית הציו

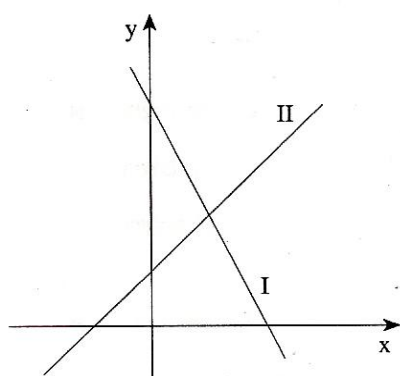


4) לפניהם סרטוט של שני ישרים, I ו-II.

נתונות שלוש משוואות, (1), (2) ו-(3):

$$(1) \quad y = x + 2 \quad (2) \quad y = -2x + 8 \quad (3) \quad y = 2x + 8$$

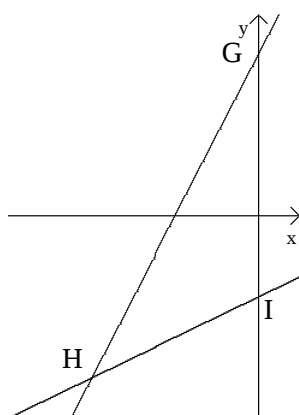
א. לכל אחד מן הישרים I ו-II, מצאו את המשוואה המתאימה



מבין המשוואות (1), (2) ו-(3). נמקו את תשובתכם.

ב. מצאו את משוואת הישר, העובר דרך ראשית הצירים (0,0) ומקביל לישר I.

ג. מצאו את שיעורי נקודת החיתוך של הישרים I ו-II.



5) הישר שמשוואתו  $y = 2x + 4$  והישר שמשוואתו  $y = \frac{1}{2}x - 2$ , יוצרים עם ציר ה-y את המשולש GHI.

א. מצאו את שיעורי הקדקודים G, H, ו-I.

ב. מצאו את המרחק בין שני קדקודי המשולש המונחים על ציר y.

ג. מהקדקוד H מעבירים אנך לציר y.

מצאו את אורך האנך בין הקדקוד לבין ציר y.

ד. חשבו את שטח המשולש GHI.

Ministry Of Education  
"KADOORIE" Experimental Agricultural  
Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
סמל מוסד 280065

(6) הישר  $y = -2x + 4$  יוצר משולש עם הצירים.

א. סרטטו את הישר במערכת צירים ומצאו את השיעורים של קדקודי המשולש.

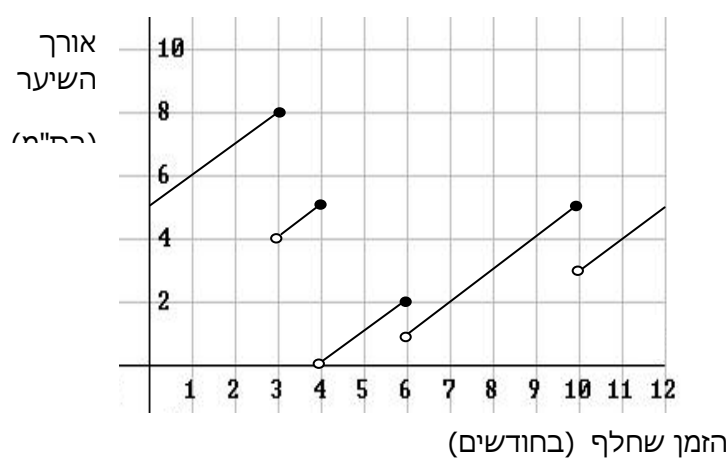
ב. מהו שטח המשולש?

ג. דרך הנקודה  $(8, 0)$  עובר ישר המקביל לישר הנתון.

1. מצאו את משוואת הישר המקביל.

2. חשבו את שטח המשולש שהוא יוצר עם הצירים.

(7) לפניכם גרף המתאר את אורך השיער של גל במהלך שנת 2004. ידוע כי גל לא הסתפרה בתחילת השנה הזאת, ולא בסופה.



א. כמה פעמים הסתפרה גל במשך השנה?

ב. מהו משך הזמן הארוך ביותר בשנה זו שבו גל לא הסתפרה?

ג. מהו אורך השיער המקסימלי שאליו הגיעה גל?

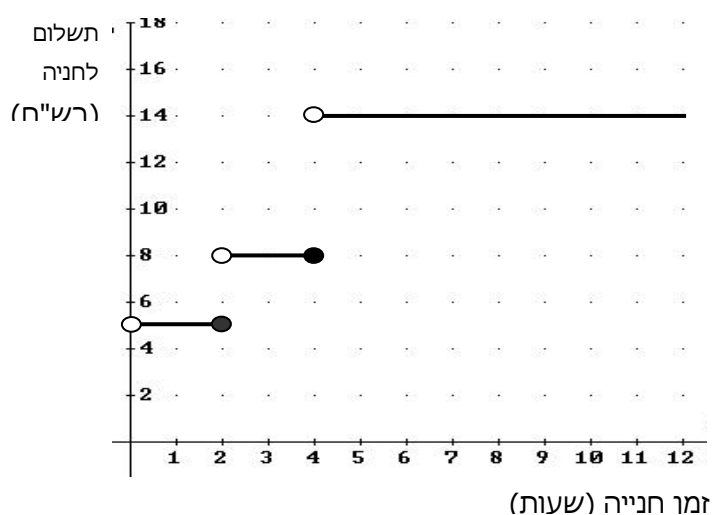
ד. בשנת 2005 לא הסתפרה גל במשך שלושת החודשים הראשונים. קצב גידול שיערה נשאר כפי שהיה בשנת 2004. בכמה ס"מ התארך שיערה במהלך השנה.

Ministry Of Education  
"KADOORIE" Experimental Agricultural  
Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
סמל מוסד 280065

- 8) מר לוי נוסע מביתו למרכז העיר ברכב פרטי, ושם הוא מחנה את רכבו. במרכז העיר יש שני חניונים שמיקומם נוח במיוחד.
- בחניון א:** התעריף אינו תלוי באורך זמן החניה, והוא 12 שקלים ליום.
- בחניון ב:** התעריף הוא כמתואר בגרף המצורף.
- הגרף מתאר את הקשר בין מספר שעות החנייה ובין התשלום לחנייה.



- א. ביום א החנה מר לוי את רכבו בחניון ב בשעה  $7^{00}$  בבוקר, ועזב את החניון בשעה  $10^{00}$  בבוקר. כמה שילם מר לוי באותו בוקר עבור חנייה?
- ב. ביום ב מר לוי ידע כי יישאר במרכז העיר 5 שעות, והוא בחר בחניון שתעריפו ל-5 שעות הוא הזול יותר. כמה ישלם מר לוי עבור חנייה זאת?
- ג. לכמה שעות לכל היותר יוכל מר לוי להחנות את מכוניתו, אם בכיסו 8 שקלים בלבד? נמקו.
- ד. ביום ג החליט מר לוי להחנות את רכבו בחניון ב, כי על-פי חישוביו מחיר החנייה בחניון זה יהיה עבורו זול יותר. מה תוכלו לומר על מספר השעות שבכוונתו לשהות במרכז העיר?

## תשובות

חוברת קיץ במתמטיקה למסיימי כיתה ט'  
3 יחידות לימוד בי"ס חקלאי כדורי



$$x_1 = -4.5 \quad x_2 = -0.5 \quad (1)$$

$$(2) \quad (א) (1.5, 0) \quad (ב) (-1, 5) \quad (ג) \quad x < \frac{3}{4} - \text{ירידה} \quad x > \frac{3}{4} \text{ עלייה} ,$$

$$(ד) 1.5, (ה) x > 1.5$$

$$(3) \quad (א) (-3, 0) \quad (ב) (0, 9) \quad (ג) 9$$

$$(4) \quad (א) \text{ I מתאים ל-}(2), \text{ II מתאים ל-}(1) \quad (ב) \quad y = -2x \quad (ג) \quad (2, 4)$$

$$(5) \quad (א) G(0, 4), I(0, -2), H(-4, -4) \quad (ב) 6 \text{ יח' } (ג) 4 \text{ יח' } (ד) 12 \text{ יח"ש}$$

$$(6) \quad (א) (0, 0), (2, 0) \text{ ו- } (0, 4) \quad (ב) 4 \quad (ג) y = -2x + 16 \quad (ד) 2. \text{ שטח המשולש } 64$$

$$(7) \quad (א) 4 \text{ פעמים } (ב) 4 \text{ חודשים } (ג) 8 \text{ ס"מ } (ד) 3 \text{ ס"מ}$$

$$(8) \quad (א) 8 \text{ שקלים } (ב) 12 \text{ שקלים } (ג) 4 \text{ שעות } (ד) \text{ קטן או שווה ל- } 4$$



## עבודה מספר 6 - הסתברות

23

(1) מהו ההסתברות בהטלת מטבע לקבל "תמונה"?

(2) בסיבוב סביבון מהי ההסתברות לקבל את האות "פ"?

(3) מטיילים קובייה הוגנת. חשב את ההסתברויות הבאות:

א. לקבל מספר זוגי.

ב. לקבל מספר אי זוגי.

ג. לקבל מספר קטן מ-5.

(4) על הפאות של קובייה רשומים שלושה מספרים:

המספר 1 רשום על שתי פאות, המספר 2 רשום על פאה אחת והמספר 3

רשום על שלוש פאות. מטיילים את הקובייה פעם אחת.

א. מהי ההסתברות לקבלת מספר אי זוגי?

ב. מהי ההסתברות לקבלת מספר הקטן מ-3?

ג. מהי ההסתברות לקבלת מספר אי זוגי הקטן מ-3?

ד. מהי ההסתברות לקבלת מספר זוגי שאינו קטן מ-3?

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

Ministry Of Education  
 "KADOORIE" Experimental Agricultural  
 Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
 המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
 כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
 סמל מוסד 280065

(5) בכיתה 25 תלמידים מתוכם: 14 בנים ו-11 בנות.

בוחרים באקראי תלמיד מהכיתה.

א. מהי ההסתברות שייבחר בן?

ב. מהי ההסתברות שתיבחר בת?

(6) במסיבה הוגרלו 600 כרטיסים. הפרסים שחולקו בהגרלה הם:

1 אוטו, 3 דירות, 5 מנוי לבריכה, 25 טיפים.

א. מהי ההסתברות של תלמיד לזכות באוטו?

ב. מהי ההסתברות של תלמיד לזכות בדירה?

ג. מהי ההסתברות של תלמיד לזכות במנוי?

ד. מהי ההסתברות של תלמיד לזכות בפרס כלשהו?

ה. מהי ההסתברות של תלמיד לא לזכות כלל?

(7) בשק יש 4 כדורים אדומים, 5 כדורים כחולים ו-3 כדורים לבנים.

א) מהי ההסתברות להוציא כדור אדום?

ב) מהי ההסתברות לא להוציא כדור לבן (חשוב כמה כדורים לא לבנים יש בשק)?

ג) מהי ההסתברות להוציא או כדור אדום או כדור לבן?

Ministry Of Education  
 "KADOORIE" Experimental Agricultural  
 Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
 המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
 כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
 סמל מוסד 280065

(8) בכד 18 כדורים 5 אדומים והשאר ירוקים.

מוציאים באקראי כדור אחד, מחזירים אותו לשק מערבבים ושוב מוציאים באקראי כדור אחד.

חשוב: כמה כדורים ירוקים יש בכד?

(א) מהי ההסתברות להוציא 2 כדורים ירוקים?

(ב) מהי ההסתברות להוציא 2 כדורים בצבעים שונים?

(ג) מהי ההסתברות שהכדור הראשון יהיה אדום והכדור השני ירוק?



### פתרונות

$$P(\text{תמונה}) = \frac{1}{2} \quad (1)$$

$$P("פ") = \frac{1}{4} \quad (2)$$

$$(3) \quad \text{א. } P(\text{זוג}) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \quad \text{ב. } P(\text{אי - זוג}) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \quad \text{ג. } P(\text{קטן מ-5}) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$(4) \quad \text{א. } P(\text{אי - זוג}) = \frac{5}{6} \quad \text{ב. } P(\text{קטן מ-3}) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \quad \text{ג. } P(\text{אי - זוגי קטן מ-3}) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$\text{ד. } P(\text{אי - זוגי לא קטן מ-3}) = \frac{0}{6} = 0$$

$$(5) \quad \text{א. } P(\text{בן}) = \frac{14}{25} \quad \text{ב. } P(\text{בת}) = \frac{11}{25}$$

$$(6) \quad \text{א. } P(\text{אוטו}) = \frac{1}{600} \quad \text{ב. } P(\text{דירה}) = \frac{3}{600} = \frac{1}{200} \quad \text{ג. } P(\text{מני}) = \frac{5}{600} = \frac{1}{120}$$

$$\text{ד. } P(\text{פרס}) = \frac{34}{600} = \frac{17}{300} \quad \text{ה. } P(\text{לא - לזכות}) = \frac{283}{300}$$

$$(7) \quad \text{א. } P(\text{אדום}) = \frac{4}{12} = \frac{1}{3} \quad \text{ב. } P(\text{לא - לבן}) = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$(8) \quad \text{א. } P(\text{ירוק, ירוק}) = \frac{13}{18} \cdot \frac{13}{18} = \frac{169}{324} \quad \text{ב. } P(\text{אדום, אדום}) = \frac{5}{18} \cdot \frac{5}{18} = \frac{25}{324}$$

$$\text{ג. } P(\text{ירוק, אדום}) = \frac{5}{18} \cdot \frac{13}{18} = \frac{65}{324}$$



## עבודה מספר 7 - סטטיסטיקה

27

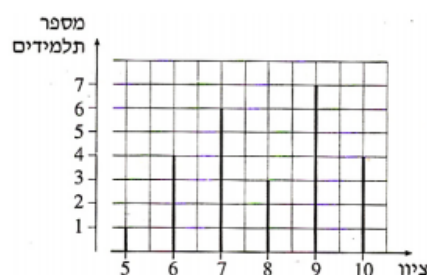
1. לפניכם רשימה של ציונים שהתקבלו בכיתה מסוימת:  
2, 8, 7, 6, 8, 8, 2, 6, 6, 6, 7, 7, 2, 2, 8, 10  
א. סדרו את הציונים בטבלת שכיחויות.  
ב. מהו חציון הציונים? נמקו.  
ג. חשבו את ממוצע הציונים בכיתה.  
ד. סרטטו דיאגרמת מקלות של התפלגות הציונים.  
ה. בחרים באקראי תלמיד אחד מהכיתה. מהי ההסתברות שציונו גבוה מ-7?

2. בטבלה שלפניכם מתוארת התפלגות הציונים של תלמידים בכיתה מסוימת.

| ציון          | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 |
|---------------|----|---|---|---|---|---|---|
| מספר התלמידים | 3  | 5 | 6 | x | 6 | 1 | 2 |

- השכיחות היחסית של התלמידים שקיבלו ציון 6 היא 20%.  
א. חשבו את מספר התלמידים בכיתה.  
ב. חשבו את מספר התלמידים שקיבלו ציון 7.  
ג. מהו הציון השכיח? נמקו.  
ד. מהו חציון הציונים? נמקו.  
ה. חשבו את ממוצע הציונים בכיתה.  
ו. מהי השכיחות היחסית (באחוזים) של התלמידים שקיבלו ציון 9?

3. לפניכם דיאגרמת מקלות המתארת את התפלגות הציונים בתנ"ך בכיתה מסוימת.



- א. כמה תלמידים בכיתה?  
ב. מהו ממוצע הציונים בתנ"ך בכיתה?  
ג. מהו חציון הציונים? נמקו.  
ד. מהו הציון השכיח? נמקו.  
ה. בחרים באקראי תלמיד אחד מהכיתה.  
ו. מהי ההסתברות שציונו נמוך מהממוצע?  
ז. האם ההסתברות שציונו גבוה מ-9 שווה להסתברות שציונו נמוך מ-6? נמקו.  
ח. מהי ההסתברות שציונו בין 6 ל-9 (כולל)?

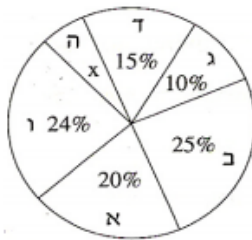


4. בטבלה שלפניכם מתוארת ההתפלגות של מספר הילדים במשפחה ביישוב מסוים.

| מספר הילדים<br>במשפחה | 1 | 2 | 3  | 4 | 5 |
|-----------------------|---|---|----|---|---|
| מספר המשפחות          | 4 | 8 | 12 | 6 | 2 |

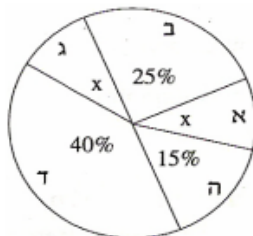
- סרטטו דיאגרמת מקלות של התפלגות מספר הילדים במשפחה ביישוב.
- חשבו את מספר הילדים הממוצע למשפחה ביישוב.
- מהו חציון מספר הילדים במשפחה? נמקו.
- מהו המספר השכיח של ילדים במשפחה? נמקו.
- בוחרים באקראי משפחה אחת מהיישוב. מהי ההסתברות שבמשפחה שנבחרה יש 2 ילדים או 3 ילדים?
- מהי השכיחות היחסית של המשפחות שבהן יש יותר מ-3 ילדים?

5. בבחירות לעירייה התמודדו שש רשימות. תוצאות הבחירה מתוארות בדיאגרמת העיגול שלפניכם.



- הרשימות מסומנות באותיות: א, ב, ג, ד, ה, ו.
- איזה אחוז מן הקולות קיבלה רשימה ה?
- האם לגוש הרשימות ג, ד ו-ה יש רוב בעירייה? נמקו.
- רשימות ב ו-ד הקימו גוש. מצאו רשימה מבין הרשימות האחרות, שאם היא תצטרף לגוש זה היא תיתן לו רוב בעירייה (רשמו את כל האפשרויות).
- רשימות א ו-ב הקימו גוש. בוחרים באקראי מצביע אחד מאוכלוסיית המצביעים לעירייה. מהי ההסתברות שהוא הצביע עבור הגוש של הרשימות א ו-ב?

6. במדינה מסוימת נערך מפקד אוכלוסין. התפלגות התושבים לחמש



- המחוזות של המדינה מתוארת בדיאגרמת העיגול שלפניכם.
- המחוזות מסומנים בדיאגרמה באותיות: א, ב, ג, ד, ה.
- א. במחוז א ובמחוז ג יש אותו מספר תושבים.
- איזה אחוז מן התושבים נמצא בכל אחד מהמחוזות א ו-ג?
- בוחרים באקראי אדם במדינה. מהי ההסתברות שהוא שייך למחוז א, או למחוז ב, או למחוז ג?
- ג. במחוז ב יש 1.5 מיליון תושבים. כמה תושבים יש במדינה?

Ministry Of Education  
"KADOORIE" Experimental Agricultural  
Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
סמל מוסד 280065

## פתרונות

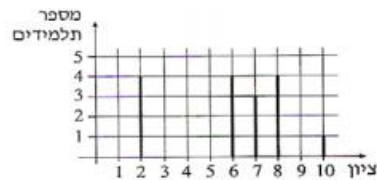
29

1. (א)

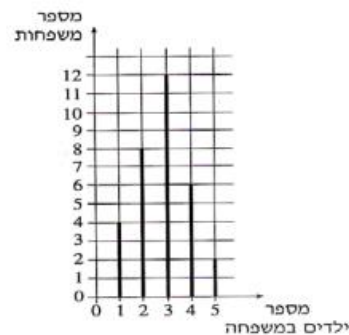
|    |   |   |   |   |             |
|----|---|---|---|---|-------------|
| 10 | 8 | 7 | 6 | 2 | ציון        |
| 1  | 4 | 3 | 4 | 4 | מס' תלמידים |

(ב) 6.5 (ג) 5.9375

(ד)

(ה)  $\frac{5}{16}$ 2. (א) 30 (ב) 7 (ג) 7 (ד) 7 (ה) 7.366 (ו)  $16\frac{2}{3}\%$ 3. (א) 25 (ב) 7.92 (ג) 8 (ד) 9 (ה)  $\frac{11}{25}$  (ו) לא, כי  $\frac{4}{25} > \frac{1}{25}$  (ז)  $\frac{4}{5}$ 

4. (א)



(ב) 2.8125 (ג) 3 (ד) 3 (ה) 0.625 (ו) 25%

5. (א) 6% (ב) לא, כי סה"כ הקולות שקיבלו קטן מ-50% (ג) רשימה א או רשימה ו (ד) 0.45

6. (א) 10% (ב) 0.45 (ג) 6 מיליון



## עבודה בגיאומטריה משולשים ומרובעים

דף משפטים לעזרה

30

### משולש:

- סכום הזוויות במשולש הוא  $180^\circ$ .
- תיכון במשולש מחלק את הצלע לשני קטעים השווים באורכם.
- חוצה זווית מחלק את הזווית לשתי זוויות שוות.
- גובה = אנך - ניצב =  $90^\circ$ .

$$S = \frac{\text{הגובה אל צלע} \cdot \text{צלע}}{2} \quad \text{שטח משולש:}$$

### משולש שווה שוקיים:

- משולש שבו 2 צלעות (שוקיים) שוות זו לזו. הצלע השלישית נקראת **בסיס**.
- במשולש שווה שוקיים זוויות הבסיס שוות זו לזו.
- במשולש שווה שוקיים, הגובה לבסיס, התיכון לבסיס וחוצה זווית הראש מתלכדים (הם אותו קו).

### משולש ישר זווית:

- לצלע שמול הזווית הישרה קוראים יתר.
- ל-2 הצלעות שליד הזווית הישרה קוראים ניצב.
- משפט פיתגורס:  $\text{יתר}^2 = \text{ניצב}^2 + \text{ניצב}^2$

### מרובעים

- סכום הזוויות במרובע הוא  $360^\circ$

### מקבילית

- צלעות נגדיות שוות ומקבילות.
- זוויות נגדיות שוות.
- סכום זוויות סמוכות  $180^\circ$ .
- האלכסונים חוצים זה את זה.



### מלבן

- צלעות נגדיות שוות ומקבילות.
- כל הזוויות ישרות (שוות  $90^\circ$ ).
- האלכסונים שווים זה את זה.
- האלכסונים חוצים זה את זה.
- האלכסונים מחלקים את המלבן 4 משולשים שווים שוקיים.

### מעוין

- כל הצלעות שוות באורכן.
- זוויות נגדיות שוות.
- סכום זוויות סמוכות  $180^\circ$ .
- האלכסונים חוצים זה את זה.
- האלכסונים מאונכים זה לזה (יוצרים זווית ישרה ביניהם).
- האלכסונים חוצים את זוויות המעוין.
- האלכסונים מחלקים את המעוין ל- 4 משולשים ישרי זווית זהים (חופפים).

### ריבוע- מרובע משוכלל

- כל הצלעות שוות באורכן.
- כל הזוויות ישרות.
- האלכסונים חוצים זה את זה.
- האלכסונים שווים זה לזה.
- האלכסונים חוצים את זוויות הריבוע.
- האלכסונים מחלקים את המעוין ל- 4 משולשים ישרי זווית ושווי שוקיים חופפים.

### טרפז

- 2 צלעות נגדיות מקבילות, **בסיסים**, ו- 2 צלעות לא מקבילות, **שוקיים**.
- סכום הזוויות ליד כל שוק  $180^\circ$ .

### טרפז שווה שוקיים

- טרפז שבו השוקיים שוות זו לזו.
- סכום הזוויות ליד כל שוק הוא  $180^\circ$ .
- הזוויות על אותו בסיס שוות זו לזו.
- האלכסונים שווים זה לזה.



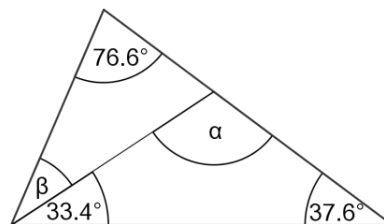
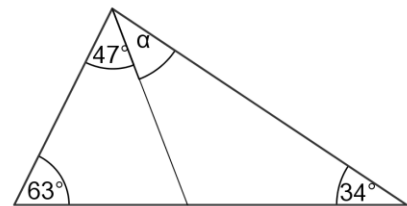
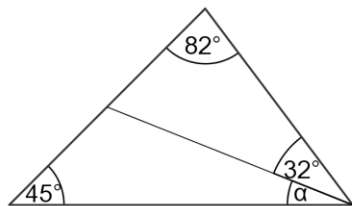
## התרגילים הסרוקים לקוחים מתוך הספרים של אתי עוזרי ויצחק שלו לתוכנית החדשה.

32

### משולשים

בכל סעיף חשב את גודל הזווית החסרה:

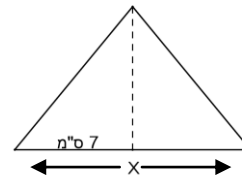
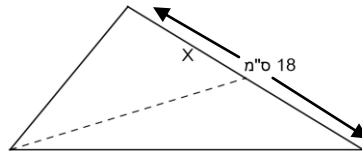
(1)





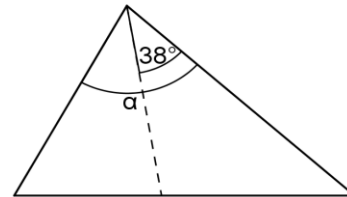
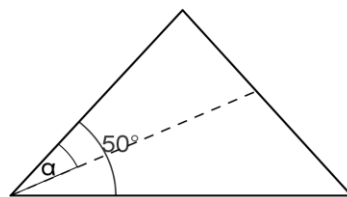
בכל אחד מהמשולשים הבאים, הקו המקווקו הוא תיכון.

חשב את ערכו של  $x$ . הסבר כל שלב בחישוב.

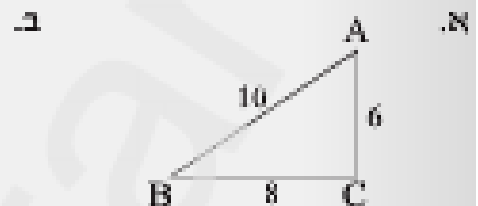
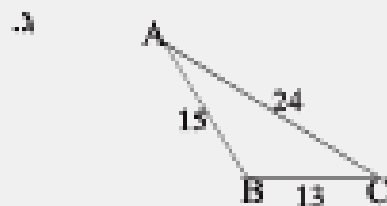


בכל אחד מהמשולשים הבאים, הקו המקווקו הוא חוצה זווית.

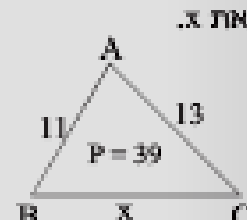
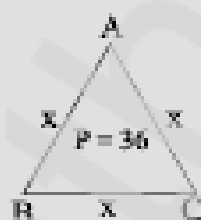
חשב את ערכו של  $\alpha$ . הסבר כל שלב בחישוב.



חשבו את היקפם של המשולשים הבאים (אורכי הצלעות נתונים בס"מ).



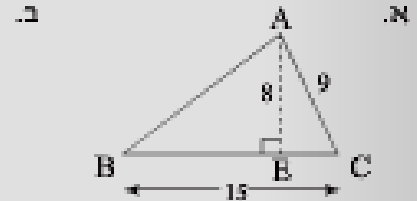
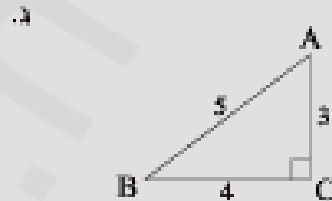
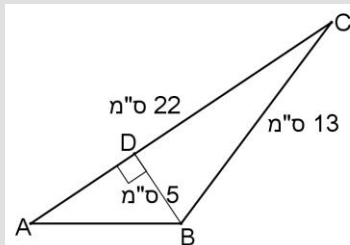
היקפי המשולשים ידוע (מסומנים ב-P ונתונים בס"מ).



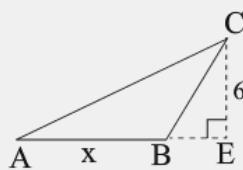
חוברת קיץ במתמטיקה למסיימי כיתה ט'  
3 יחידות לימוד בי"ס חקלאי כדורי



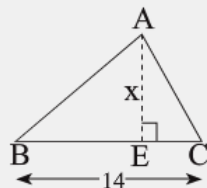
חשבו את שטחיהם של המשולשים הבאים (שימו לב: נתון אחד מיותר, ואורכי הצלעות נתונים בסי"מ).



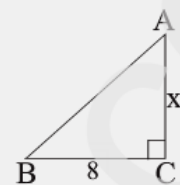
2. שטחי המשולשים ידועים (מסומנים ב-S ונתונים בסי"מ).



נתון:  $S = 27$  סמ"ר



נתון:  $S = 56$  סמ"ר

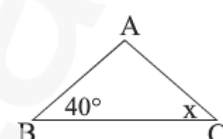
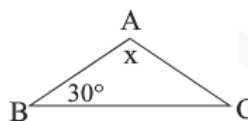
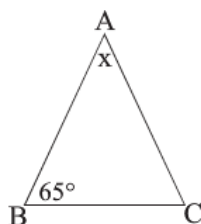
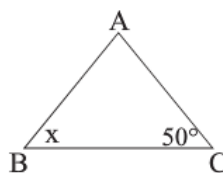
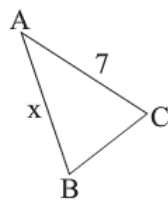


נתון:  $S = 28$  סמ"ר

### משולש שווה שוקיים

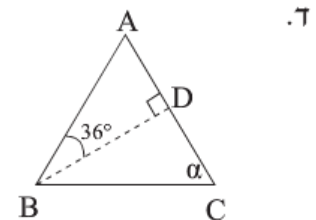
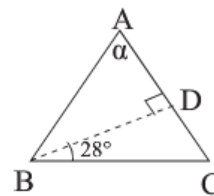
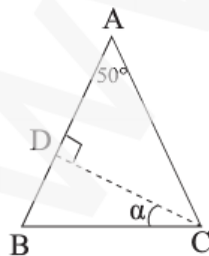
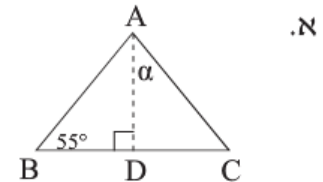
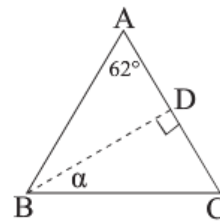
לפניכם משולשים שווה-שוקיים  $\triangle ABC$  ( $AB = AC$ ).

הסתמכו על הנתונים שבשרטוט ומצאו את ערך הנעלם x (אורכי הצלעות נתונים בסי"מ).



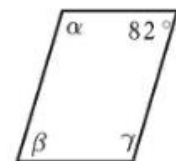
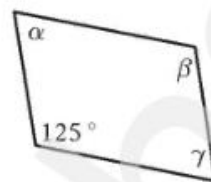


מצאו את  $\alpha$  במשולשים שווי-השוקיים הבאים ( $AB = AC$ ):



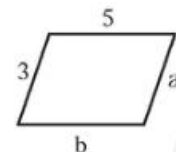
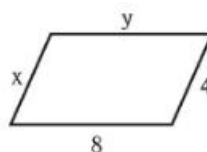
### מקבילית

מצאו את  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  במקבילות הבאות:



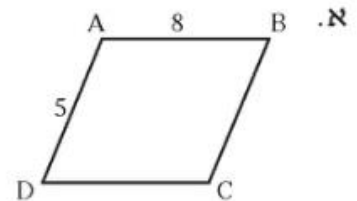
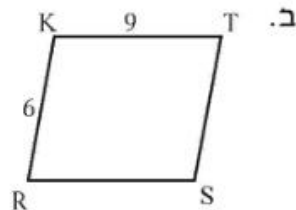
מצאו את ערכי האותיות במקבילות הבאות (אורכי הצלעות נתונים בס"מ).

א.

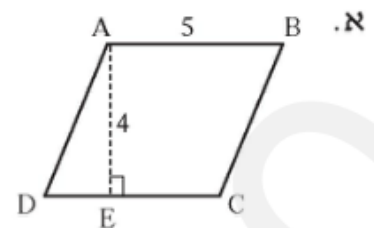
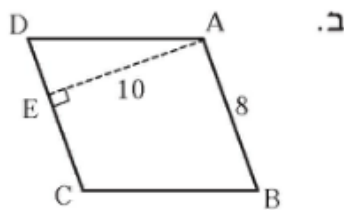




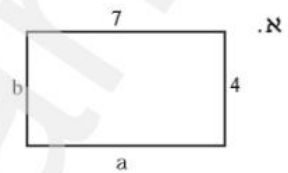
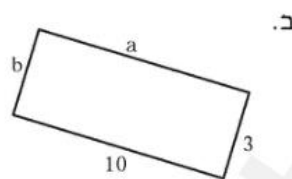
חשבו את היקפן של המקביליות הבאות:



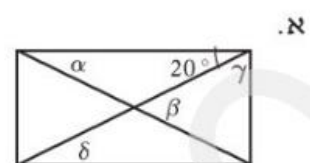
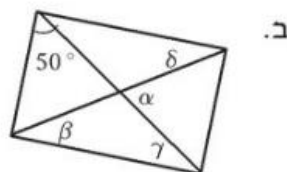
חשבו את השטחים של המקביליות הבאות:



מצאו את  $a$  ו- $b$  במלבנים הבאים:



מצאו את  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  ו- $\delta$  במלבנים הבאים:

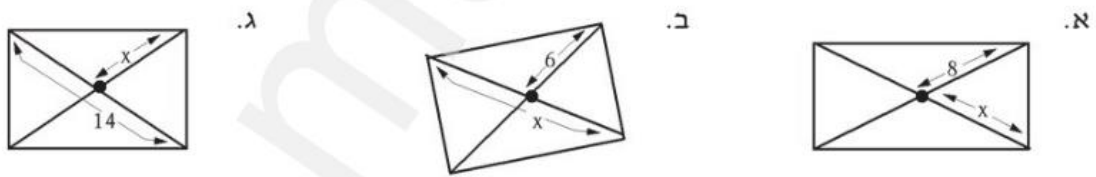




### מלבן

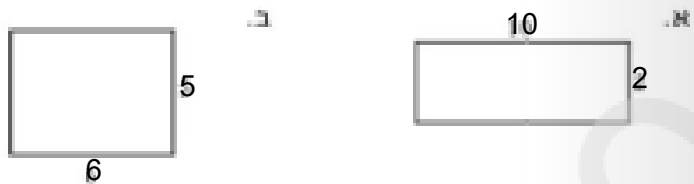
37

מצאו את  $x$  במלבנים הבאים:



חשב את שטח והיקף המלבנים הבאים:

בכל אחד מהמלבנים חשב את אורך האלכסון, העזר במשפט פיתגורס.



שטח המלבן נתון, חשב את ערכו של  $x$



Ministry Of Education  
"KADOORIE" Experimental Agricultural  
Youth Village (Founded 1933)

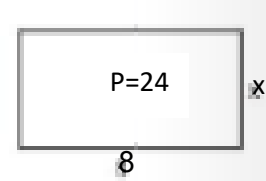
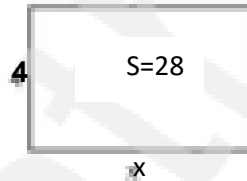


משרד החינוך  
המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
סמל מוסד 280065

38

בכל אחד מהמלבנים חשב את אורך  
האלכסון, העזר במשפט פיתגורס.

היקף המלבן נתון, חשב את ערכו של  $x$



אורך צלע אחת של המלבן 12 ס"מ, וצלעו השנייה קצרה ממנה ב- 5 ס"מ.  
א. חשבו את שטח המלבן.  
ב. חשבו את היקף המלבן.  
תשובות: בעמ' 265

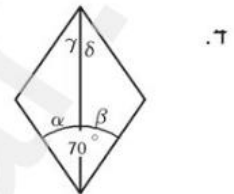
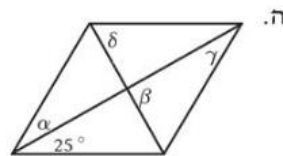
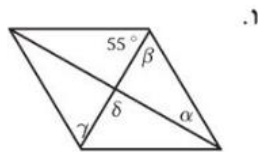
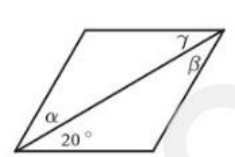
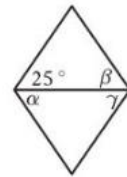
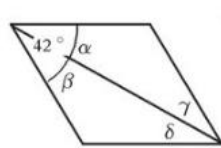
אורך צלע אחת של המלבן 4 ס"מ, וצלעו השנייה ארוכה ממנה פי 3.  
א. חשבו את שטח המלבן.  
ב. חשבו את היקף המלבן.



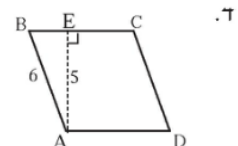
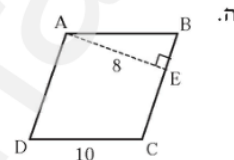
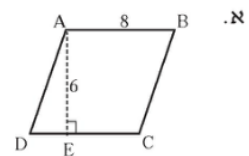
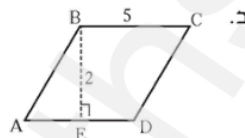
### מעוין

39

חשבו את  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  ו- $\delta$  במעוינים הבאים.



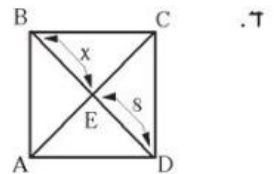
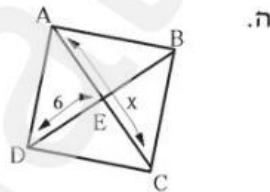
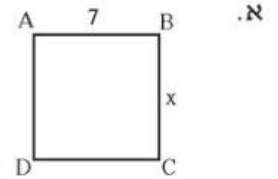
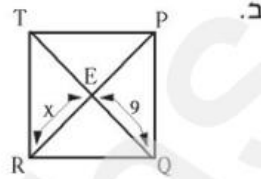
חשבו את שטחם של המעוינים הבאים:





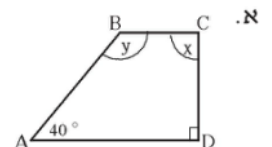
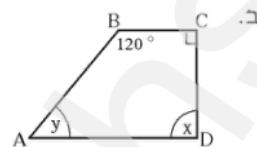
### ריבוע

. מצאו את  $x$  בריבועים הבאים:



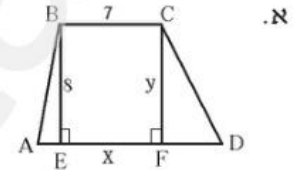
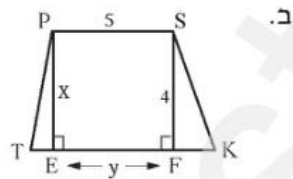
### טרפז

. מצאו את  $x$  ו- $y$  בטרפזים ישרי הזווית הבאים:

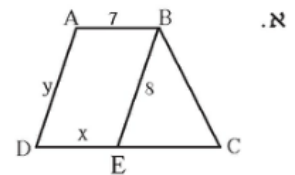
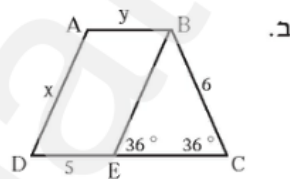




מצאו את  $x$  ו- $y$  בטרפזים הבאים (האורכים נתונים בס"מ).

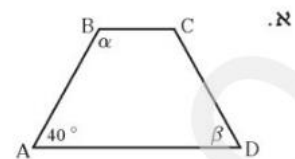
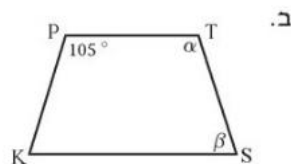


מצאו את  $x$  ו- $y$ , אם ידוע כי  $AD \parallel BE$  בכל אחד מהטרפזים:

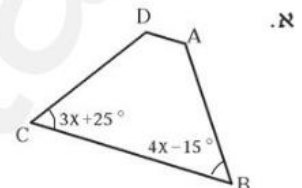
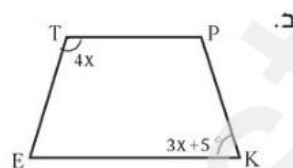


### טרפז שווה שוקיים

מצאו את  $\alpha$  ו- $\beta$  בטרפזים שווי-השוקיים הבאים:



מצאו את  $x$  בטרפזים שווי-השוקיים הבאים:



Ministry Of Education  
"KADOORIE" Experimental Agricultural  
Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
סמל מוסד 280065

### פתרונות:

$$a=25 \quad a=76, \quad x=9 \quad 14=x \quad 32.4, 109(2 \quad 21$$

הקף: א. 24 ס"מ ב. 52 ס"מ

$$15=x \quad 12=x \quad 15=x$$

שטח: א. 60 סמ"ר ב. 6 סמ"ר ג. 55 סמ"ר

$$9=x \quad 8=x \quad 7=x$$

### משולש שווה שוקיים:

$$8=x \quad 50=x \quad 7=x \quad 40=x \quad 120=x \quad 50=x$$

### מציאת הזווית בשווה שוקיים:

$$35 \quad 31 \quad 42 \quad 63 \quad 56 \quad 25$$

### מקבילית:

$$98, 82, 98 \quad 55, 125, 55$$

$$a=3 \quad b=5 \quad x=4 \quad y=8$$

צלעות:  $10, 13, x=4$   $7, 9, x=5$

$$3.5=x \quad 8=x$$

הקף: 26 ס"מ ב. 30 ס"מ.

שטח: א. 20 סמ"ר ב. 80 סמ"ר

### מלבן:

$$a=7 \quad b=4$$

$$a=10 \quad b=3$$

$$20, 70, 40, 20$$

$$40, 20, 20, 40$$

$$7=x \quad 12=x \quad 8=x$$

שטח: 20 סמ"ר הקף: 24 ס"מ אלכסון: 10.198

Ministry Of Education  
"KADOORIE" Experimental Agricultural  
Youth Village (Founded 1933)



משרד החינוך  
המינהל לחינוך התיישבותי, פנימייתי ועליית הנוער  
כפר הנוער החקלאי ניסויי ע"ש כדורי (נוסד 1933)  
סמל מוסד 280065

שטח: 30 סמ"ר, הקף: 22 ס"מ אלכסון: 7.810

א.  $4 = x$  ס"מ ב.  $5 = x$  ס"מ

ב.  $10 = x$  אלכסון: 10.770

א.  $4 = x$  ס"מ אלכסון: 8.944  
שטח: 84 סמ"ר הקף: 38 ס"מ

שטח: 48 סמ"ר הקף: 66 ס"מ

### מעוין:

א.  $a=b=c=8$  ב.  $a=b=c=10$  ד.  $a=7$   $b=8$   $c=8$

ה.  $a=4$   $b=5$   $c=3$

א. 20, 20, 20 ב. 25, 25, 25 ג. 21, 21, 21, 21 ד. 35, 35, 35 ה. 25, 90, 25, 65

ו. 90, 55, 55, 35

### שטח מעוין:

א. 48 סמ"ר ב. 10 סמ"ר ד. 30 סמ"ר ה. 80 סמ"ר

### ריבוע

א.  $7 = x$  ב.  $9 = x$  ג.  $8 = x$  ד.  $12 = x$

### טרפז

א.  $x=90$   $y=140$  ב.  $x=90$   $y=60$

א.  $7 = x$   $8 = y$  ב.  $4 = x$   $5 = y$

א.  $7 = x$   $8 = y$   $6 = x$   $5 = y$

### טרפז שווה שוקיים:

א. 40, 140 ב. 75, 105

$35 = x$   $25 = x$