

עבודת קיץ לתלמידים העולים לכיתה י' 3 יחידות

בעבודת הקיץ שלפניך יש 4 פרקים. מטרת העבודה היא לחזק נושאים לימודיים לקראת העלייה לכיתה י'. יש להגיש את העבודה בשבוע הראשון של הלימודים. במהלך החודש הראשון, יהיה מבחן על נושאי העבודה. חלק מהתרגילים במבחן יילקחו מתוך העבודה.

עליך להגיש את התרגילים עם פתרון מלא.

*** בסוף העבודה, מצורף שאלון קצר להיכרות אישית. מבקשים מאוד שתמלא/י אותו,

יחד עם העבודה ***

הצלחה !

פרק א' – טכניקה אלגברית

משוואות יסודיות -

$$1. \quad 10x - 7 = 23$$

$$2. \quad 4x + 8 = -8$$

$$3. \quad -3x + 5 = 14$$

$$4. \quad 6 - 4x = 5$$

$$5. \quad 10x = -2x + 24$$

$$6. \quad 29 + 11x + 7 = 15x$$

תשובות: 1. 3 2. -4 3. -3 4. $0.25 = \frac{1}{4}$ 5. 2 6. 9

משוואות עם סוגריים -

$$7. \quad 7(x + 2) + 8 = 43$$

$$8. \quad -2(x + 4) + 15 = 11$$

$$9. \quad 9x - 5(x + 2) = 18$$

$$10. \quad 6(x - 3) = 18 - 2(x + 6)$$

תשובות: 7. 3 8. -2 9. 7 10. 3

- משוואות עם שברים (מכנה משותף)

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{4} = 7 \quad .11$$

$$\frac{x}{3} - \frac{x}{5} = 6 \quad .12$$

$$\frac{2x}{3} + \frac{3x}{2} = 13 \quad .13$$

$$\frac{2x}{3} - \frac{5x}{18} = \frac{x}{6} - 4 \quad .14$$

$$\frac{2x+1}{4} - 2x = \frac{x-2}{3} \quad .15$$

תשובות: 11.12 12.11 45.12 6.13 18.14 0.5.15

- משוואות ריבועיות (נוסחת השורשים)

$$(-6, -2) \quad x^2 + 8x + 12 = 0 \quad .16$$

$$(8, 4) \quad x^2 - 12x + 32 = 0 \quad .17$$

$$(5, 2) \quad x^2 - 7x + 10 = 0 \quad .18$$

$$(3) \quad x^2 - 6x + 9 = 0 \quad .19$$

$$\text{(אין פתרון)} \quad x^2 + 8x + 17 = 0 \quad .20$$

$$(-4, 0) \quad x^2 + 4x = 0 \quad .21$$

$$(3, 0) \quad 6x^2 - 18x = 0 \quad .22$$

$$(-8, 8) \quad x^2 - 64 = 0 \quad .23$$

$$(-4/3, 2) \quad 3x(x + 2) = 8(x + 1) \quad .24$$

תשובות: 16.16 -6, -2 17.17 4, 8 18.18 2, 5 19.19 3 20.20 אין פתרון

21.21 0, -4 22.22 0, 3 23.23 8, -8 24.24 2, -4/3

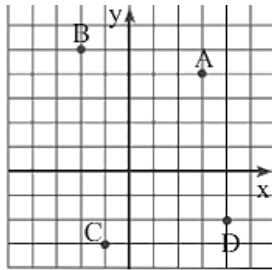
- מערכת משוואות

$$8x + 5y = 21 \quad .27 \quad 9x + 2y = 29 \quad .26 \quad 3x - 2y = 9 \quad .25$$

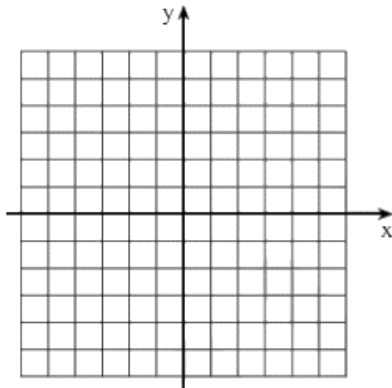
$$y = 2x - 3 \quad -3x + 4y = 37 \quad x + y = 8$$

$$y = 1, x = 2 \quad y = 10, x = 1 \quad y = 3, x = 5$$

פרק ב': הקו הישר



1. במערכת הצירים שלפניך מסומנות הנקודות A, B, C ו-D. כל משבצת מייצגת יחידה אחת על מערכת הצירים. רשום את שיעורי הנקודות.

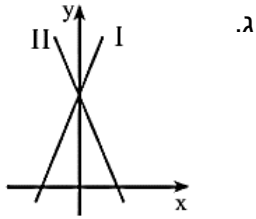


2. סמן את הנקודות הבאות על מערכת הצירים שלפניך:
 A(4;5), B(-2;5), C(-3;-4), D(0;-2), E(4;0), F(2;-1)

3. עבור כל אחת מהפונקציות הבאות מצאו:
 (i) נקודת חיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה-y.
 (ii) נקודת חיתוך של גרף הפונקציה עם ציר ה-x.
 (iii) האם הפונקציה עולה, יורדת או קבועה.

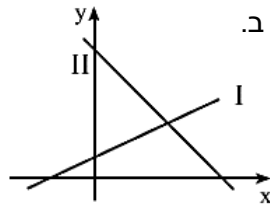
פונקציה עולה / יורדת / קבועה	נקודת החיתוך עם ציר ה-x	נקודת החיתוך עם ציר ה-y	הפונקציה
			(א) $y = 9x$
			(ב) $y = 9 - x$
			(ג) $y = \frac{1}{2}x + 6$
			(ד) $y = 66$
			(ה) $y = 44 - 3x$
			(ו) $y = \frac{1}{2}x$

4 לפניך שרטוטים של שני ישרים, I ו-II. התאם לכל ישר את אחת המשוואות שמתחתיו. נמק.



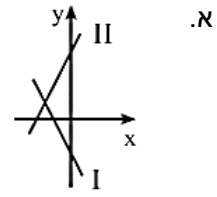
$$y = 3x + 2 \quad (1)$$

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



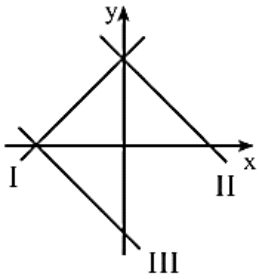
$$y = \frac{1}{2}x + 1 \quad (1)$$

$$y = -x + 5 \quad (2)$$



$$y = 2x + 4 \quad (1)$$

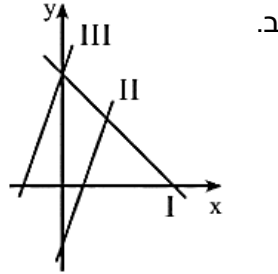
$$y = -2x - 2 \quad (2)$$



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

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

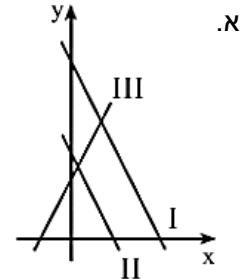
$$y = -x - 3 \quad (3)$$



$$y = -x + 4 \quad (1)$$

$$y = 3x + 4 \quad (2)$$

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



$$y = 2x + 2 \quad (1)$$

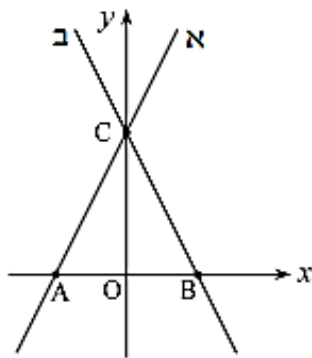
$$y = -2x + 6 \quad (2)$$

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

5

6. (א) מצאו משוואת ישר ששיפועו 2 החותך את ציר ה- y בנקודה $(0, 40)$.
 (ב) מצאו משוואת ישר ששיפועו 4 העובר בנקודה $(3, -5)$.
 (ג) מצאו משוואת ישר ששיפועו -5 העובר בנקודה $(-2, -3)$.
 (ד) מצאו משוואת ישר ששיפועו $\frac{1}{2}$ העובר בנקודה $(4, 10)$.
 (ה) מצאו משוואת ישר ששיפועו 6 העובר בנקודה $(3, 20)$.

- 7 (א) מצאו משוואת ישר ששיפועו 6 העובר בנקודה $(-2, -19)$.
 (ב) מצאו נקודה נוספת על הישר שמצאתם בסעיף (א).
 (ג) האם הנקודה $(-10, -65)$ נמצאת על הישר שמצאתם בסעיף (א).
 (ד) מצאו משוואת ישר המקביל לישר שמצאתם, ועובר דרך ראשית הצירים.



8 בסרטוט נתונים הישרים:

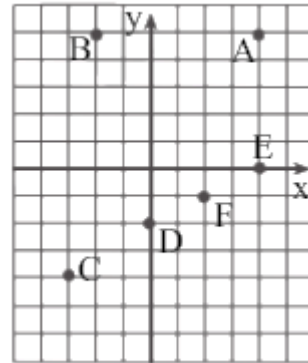
$$y = -2x + 8 \quad \text{I}$$

$$y = 2x + 8 \quad \text{II}$$

- (א) התאימו גרף לכל אחת מהמשוואות.
 (ב) חשבו את שיעורי הנקודות:
 A, B, C .
 (ג) (i) חשבו את שטח ΔAOC .
 (ii) חשבו את שטח ΔCOB .
 (ד) מצאו בשתי דרכים את שטח ΔABC .

תשובות:

1. $A(3,4), B(-2, 5), C(-1, -3), D(4, -2)$



2.

פונקציה עולה / יורדת / קבועה	נקודת החיתוך עם ציר ה-x	נקודת החיתוך עם ציר ה-y	הפונקציה
עולה	(0,0)	(0,0)	$y = 9x$ (א)
יורדת	(9,0)	(0,9)	$y = 9 - x$ (ב)
עולה	(-12,0)	(0,6)	$y = \frac{1}{2}x + 6$ (ג)
קבועה	אין	(0,66)	$y = 66$ (ד)
יורדת	$(14\frac{2}{3}, 0)$	(0,44)	$y = 44 - 3x$ (ה)
עולה	(0,0)	(0,0)	$y = \frac{1}{2}x$ (ו)

3.

4. א. ו מתאים ל-(2), ו מתאים ל-(1) ב. ו מתאים ל-(1), ו מתאים ל-(2)
 ג. ו מתאים ל-(1), ו מתאים ל-(2)
5. א. ו מתאים ל-(2), ו מתאים ל-(3), ו מתאים ל-(1) ב. ו מתאים ל-(1), ו מתאים ל-(1), ו מתאים ל-(3)
 ג. ו מתאים ל-(2), ו מתאים ל-(1), ו מתאים ל-(3)

6. א) $y = 2x + 40$ (א) ב) $y = 4x - 17$ (ב) ג) $y = -5x - 13$ (ג)
 ד) $y = \frac{1}{2}x + 8$ (ד) ה) $y = 6x + 2$ (ה)

7. א) $y = 6x - 7$ (א) ב) למשל, $(0, -7)$ (ב) ג) לא. (ג) ד) $y = 6x$ (ד)

8. א) משוואה II: גרף א, משוואה I: גרף ב.

ב) $A(-4, 0), B(4, 0), C(0, 8)$

ג) (i) $S_{\Delta AOC} = 16$ יחידות שטח

(ii) $S_{\Delta COB} = 16$ יחידות שטח

ד) $S_{\Delta ABC} = 32$ יחידות שטח

פרק ג' : פרבולה

1. נתונה הפונקציה $y = x^2 - 16$.

(א) השלימו את טבלת הערכים וסרטטו את גרף הפונקציה בהתאם.

x	-5	-3	0	3	5
y					

(ב) מהי משוואת ציר הסימטריה?

(ג) מהו קדקוד הפרבולה?

(ד) האם קדקוד הפרבולה הוא נקודת מינימום או מקסימום?

(ה) עבור אילו ערכי x הפונקציה יורדת?

(ו) עבור אילו ערכי x הפונקציה עולה?

(ז) כמה נקודות חיתוך יש לפונקציה עם ציר ה- x ? מצאו אותן.

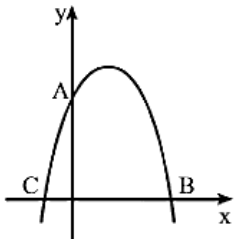


2. בשרטוט שלפניך נתון גרף הפונקציה $y = x^2 - 6x + 8$.

A, B ו-C הן נקודות החיתוך של הפונקציה

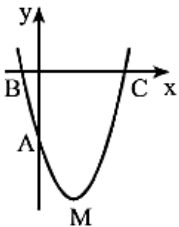
עם הצירים (ראה ציור).

מצא את שיעורי הנקודות A, B ו-C.



3. בשרטוט נתון גרף הפונקציה $y = -x^2 + 3x + 4$.

מצא את שיעורי הנקודות A, B ו-C (ראה ציור).



4. בשרטוט נתון גרף הפונקציה: $y = x^2 - 4x - 5$.

מצא את שיעורי הנקודות

A, B, C, M (קדקוד הפרבולה).

תשובות:

1. א)

x	-5	-3	0	3	5
y	9	-7	-16	-7	9

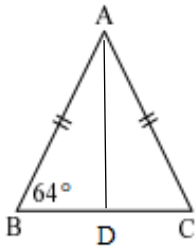
- (ב) $x = 0$ (ג) $(0, -16)$ (ד) מינימום. (ה) $x < 0$
(ו) $x > 0$ (ז) שתי נקודות: $(-4, 0)$, $(4, 0)$

2. $A(0, 8)$ $B(2, 0)$ $C(4, 0)$

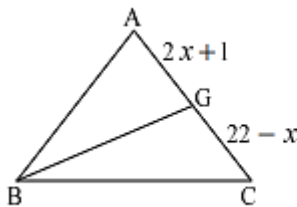
3. $A(0, 4)$, $B(0, 4)$, $C(-1, 0)$

4. $A(0, -5)$, $B(-1, 0)$, $C(5, 0)$, $M(2, -9)$

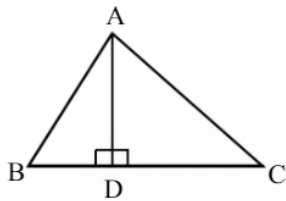
פרק ד' - גאומטריה



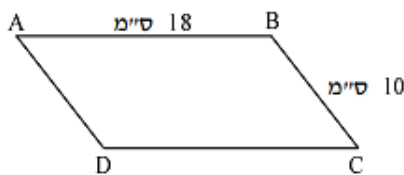
1. נתון משולש שווה שוקיים ABC ($AC=AB$).
 זווית B בת 64° .
 $AB=6$, $BC=4$
 א. חשבו את גודלן של שאר זוויות המשולש.
 ב. מהו היקף המשולש?
 ג. מצא את הזוויות במשולש ABD.
 AD הוא חוצה זווית הראש $\angle BAC$.



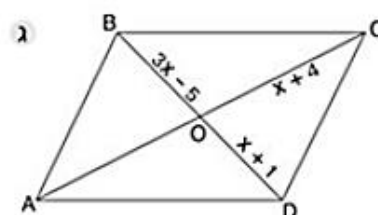
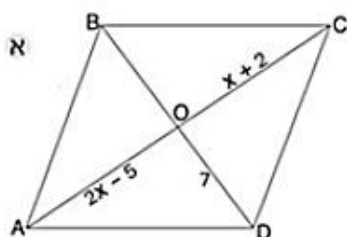
2. בסרטוט הנתון $\triangle ABC$ הוא משולש שווה-שוקיים.
 $AB = AC$,
 BG תיכון לצלע AC.
 חשבו את אורך השוק AB.



3. במשולש ABC, AD הינו הגובה לצלע BC.
 נתון: $AD=7$ ס"מ, $BD=4$ ס"מ, $DC=6$ ס"מ.
 א. מהו שטח המשולש ABD?
 ב. מהו שטח המשולש ABC?



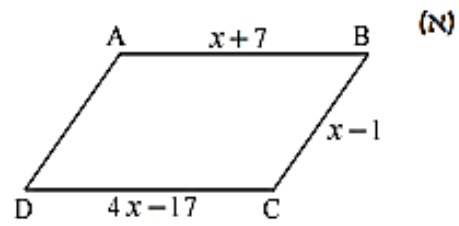
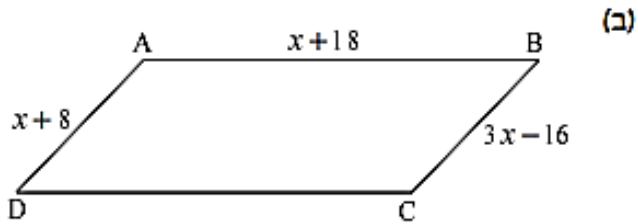
4. היקף מרובע הוא 56 ס"מ.
 $AB = DC = 18$ ס"מ,
 $BC = 10$ ס"מ
 האם המרובע הוא מקבילית?
 הוכיחו תשובתכם.



5. בכל סעיף נתונה מקבילית ABCD.
 לפי הנתונים בסרטוט מצאו את אורכי האלכסונים. (האורכים בסרטוטים הם בסנטימטרים).

6.

חשבו את ערכו של x ורשמו את אורכי צלעות המקבילית.
 כל המידות בסרטטים נתונות בס"מ.



תשובות:

1. א. $52^\circ, 64^\circ$ ב. 16 ס"מ ג. 26, 64, 90
2. אורך הצלע AB 30 ס"מ
3. א. 14 סמ"ר ב. 35 סמ"ר
4. ק
5. א. 14, 14 ג. 8, 14
6. א. $x=8, 15, 7$ ב. $x=12, 20, 30$

אני רוצה להכיר אותך:

מה התחביבים שלך?

מה את/ה חושב/ת על בית הספר מנור כברי?

מה את/ה חושב/ת על מידת ההתאמה שלך לשיבוץ שלך במתמטיקה?

מה את/ה הייתה רוצה שאני אדע עליך?

מה החוזקות שלך?

מה החולשות שלך?

מה הנושא שהיה מאתגר עבורך בעבודה?

מה הנושא שהרגשת שאת/ה שולט/ת בו בעבודה?

מה הנושא שאת/ה מרגישה שאת/ה צריך/ה לעבוד עליו?

שתהיה לנו שנה נפלאה יחד!