

## עבודת קיץ למסיימי כיתה ח', רמה א'

תלמידים יקרים,

אנו מציידים אתכם בעבודת קיץ במתמטיקה לחזרה ולריענון בנושאים השונים שנלמדו השנה.

בתחילת שנת הלימודים הבאה ייערך מבחן שיכלול את הנושאים המופיעים בעבודה.

אנו מקווים שתדעו לנצל את החופשה היטב.

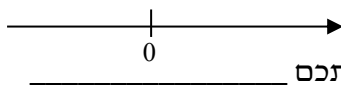
תהנו, תנחו ותאזרו כוחות לקראת כיתה ט'.

בברכת חופשה נעימה ☺

### משוואות ואי-שוויונות

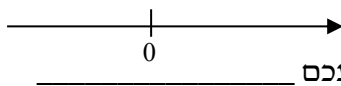
1. פתרו את אי-השוויון הבא:  $5x < 2x$

א. סמנו על ציר המספרים הנתון את הפתרון:  
ב. בחרו שני מספרים השייכים לפתרון ובדקו את תשובתכם



2. פתרו את אי-השוויון הבא:  $6 - x > 10$

א. סמנו על ציר המספרים הנתון את הפתרון:  
ב. בחרו שני מספרים השייכים לפתרון ובדקו את תשובתכם



3. פתרו את אי-השוויונות:

א.  $3(5x - 3) - (x - 7) \cdot 2 < 5(2x + 3)$

ב.  $4(x - 2) + 3x < 2(4x - 3) - 2(x + 2)$

4. פתרו את המשוואות:

א.  $2(x - 1) - 3x = x + 4$

ב.  $2(4x + 1) - 5(x - 2) = x + 18$

5. פתרו את מערכות המשוואות הבאות:

$$\begin{cases} 6x + y = -4 \\ 4x + 6y = 24 \end{cases} \quad \text{א.}$$

$$\begin{cases} 10 + 2(2x + y) = x + 17 \\ 3x = y + 10 \end{cases} \quad \text{ב.}$$

## יחס וקנה-מידה

1. היחס בין גילאי שתי האחיות יערה ומעיין הוא 1:4.

א. מי המבוגר מבין השניים?

ב. הקיפו את הסעיפים בהם הגילאים הרשומים של יערה ומעיין מתאימים ליחס 1:4.

מעין	יערה	
4	1	א
5	8	ב
1	4	ג
2	8	ד
10	2	ה
8	2	ו
20	5	ז

ג. רשמו את האותיות בסעיפים שהקפתם. (אם הקפתם נכון קיבלתם שם של בע"ח).

2. היחס: 1:7 הוא כמו היחס בין \_\_\_\_\_ 2: \_\_\_\_\_ 7: \_\_\_\_\_ 10: \_\_\_\_\_ 35: \_\_\_\_\_

3. יערה שלחה מכתבים לחבריה. היחס בין מספר הבולים שהדביקה למספר המעטפות ששלחה הוא 1:2. יערה השתמשה ב-14 בולים.  
לכמה חברים שלחה יערה מכתבים?

4. סבתא חילקה סכום כסף בין שני נכדיה, יובל ואלון, ביחס של 1:1. יובל קיבל מסבתא 150 ₪.  
כמה כסף קיבל אלון?

5. היקף מלבן הוא 64 ס"מ. היחס בין אורכי צלעותיו הוא 5:3.  
מהם אורכי צלעות המלבן?

6. הדפסת 20 כרטיסי ברכה עולה 28 ₪.  
כמה נשלם עבור הדפסת 36 כרטיסי ברכה?

## שאלות מילוליות ואחוזים

1. עופר קנה 7 ק"ג עגבניות ו-6 ק"ג מלפפונים. ק"ג אחד של מלפפונים עולה פי 2 מק"ג אחד של עגבניות. עופר שילם 57 שקלים בסך הכל. כמה עולה ק"ג אחד של עגבניות?

2. במבצע שנערך בחנות ספרים ניתנה הנחה של 20% על מחיריהם של כל הספרים. לפני ההנחה היה מחירו של ספר מסוים 70 שקלים. מה היה מחירו לאחר ההנחה?

3. לפניכם טבלה המציגה את מס' התלמידים בשני בתי-ספר ואת אחוז המצטיינים בכל אחד מהם:

בית-ספר	סה"כ תלמידים	אחוז מצטיינים	מספר מצטיינים
שקד	120	10%	
גפנים	200	8%	

א. השלימו בטבלה את מספר התלמידים המצטיינים.

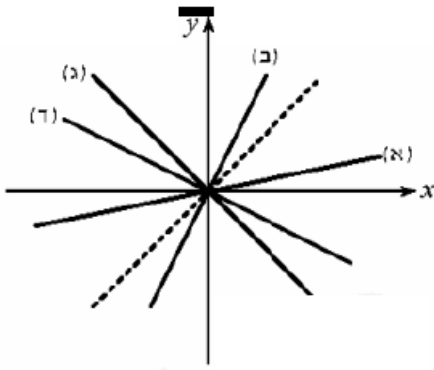
ב. בבית-ספר תמר יש 240 תלמידים. 5% מהם מצטיינים. באיזה משני בתי-הספר (שקד או גפנים) מספר התלמידים המצטיינים זהה לזה של בית-ספר תמר?  
תשובה: \_\_\_\_\_  
נימוק:

4. מחברת וספר עולים 75 ש. 5 מחברות וספר עולים 89 שקלים. מהו מחיר הספר ומהו מחיר המחברת?

5. בעל חנות גלידה קנה סוכריות צבעוניות ופתיתי שוקולד לקישוט כדורי הגלידה שנמכרים בחנותו. בסך הכל קנה 8 ק"ג. מחיר ק"ג אחד של סוכריות צבעוניות הוא 25 ש"ח, ומחיר ק"ג אחד של פתיתי שוקולד הוא 35 ש"ח. בסה"כ שילם בעל החנות עבור הקנייה 220 ש"ח. כמה ק"ג סוכריות צבעוניות וכמה ק"ג פתיתי שוקולד קנה בעל חנות הגלידה?

6. גילו של נועם גדול פי 3 מגילו של סער. לפני 10 שנים היה גילו של נועם גדול פי 7 מגילו של סער. בני כמה נועם וסער היום?

## פונקציה קווית

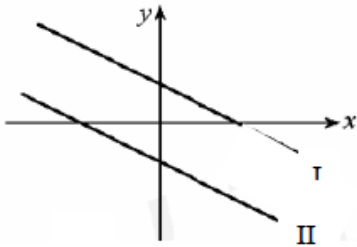


1. א. התאם כל פונקציה קווית לגרף המתאים לה משמאל:

$$y = \frac{1}{4}x \quad (i) \qquad y = -\frac{1}{2}x \quad (iii)$$

$$y = 2x \quad (ii) \qquad y = -x \quad (iiii)$$

ב. רשום פונקציה קווית שתתאים לגרף המקוקו. הסבר.  
האם הפונקציה שרשמת היא פונקציה עולה או פונקציה יורדת?



2. א. אחד הישרים שבשרטוט הוא גרף הפונקציה  $y = -\frac{1}{2}x - 2$ .

הישר השני הוא הישר המקביל לו.

א. מי מבין הגרפים (I) או (II) מתאים לפונקציה הנתונה? הסבר.

ב. מי מבין המשוואות הבאות יכולה להתאים לישר השני? נמק.

$$y = 2x - 2, \quad y = -\frac{1}{2}x - 3, \quad y = \frac{1}{2}x + 1.5, \quad y = -2x + 3, \quad y = -\frac{1}{2}x + 1.5$$

ג. רשום משוואת ישר המקביל לשני הגרפים שבשרטוט ועובר דרך ראשית הצירים.

3. א. מצא את משוואת הישר ששיפועו 5 ועובר דרך נקודת החיתוך של הישר  $y = 4x + 10$  עם ציר y.

4.

א. סמנו על מערכת צירים את הנקודות:  $A(1, -3)$ ,  $B(3, -7)$ .

העבירו ישר דרך הנקודות בעזרת סרגל.

ב. האם הגרף ששרטטתם מתאר פונקציה עולה או יורדת? הסבירו תשובתכם.

ג. רשמו את משוואת הישר. הציגו את דרך הפתרון.

ד. מהם שיעורי נקודת האפס של הפונקציה? הציגו את דרך הפתרון.

ה. מהו תחום החיוביות של הפונקציה?

ו. מהו תחום השליליות של הפונקציה?

5. א. חשב את משוואת הישר העובר דרך הנקודות  $(1; 7)$  ו- $(-1; 13)$ .

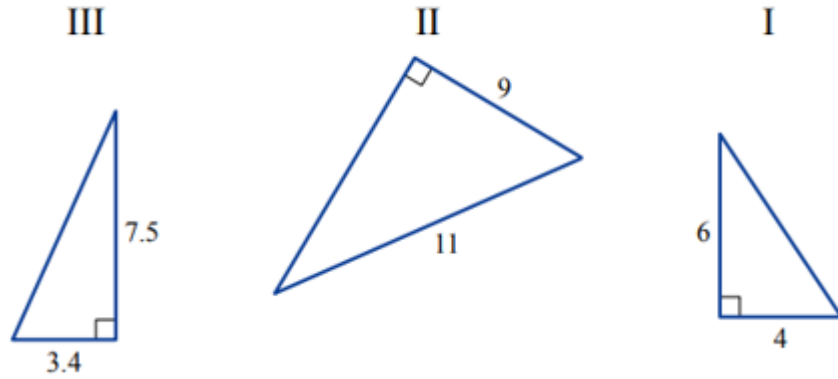
ב. חשב את משוואת הישר המקביל לישר מסעיף (א) ועובר דרך הנקודה  $(2; -2)$ .

ג. מצא נקודה נוספת הנמצאת על הישר מסעיף (ב).

גאומטריה

1.

בכל משולש, חשבו את אורך הצלע החסר ואת היקפו.

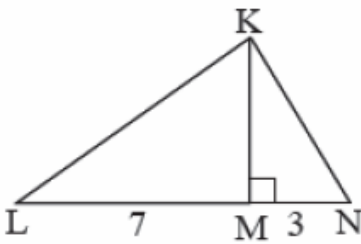


2. הגובה KM במשולש  $\Delta KLN$  מקצה על הקטע LN שני קטעים.

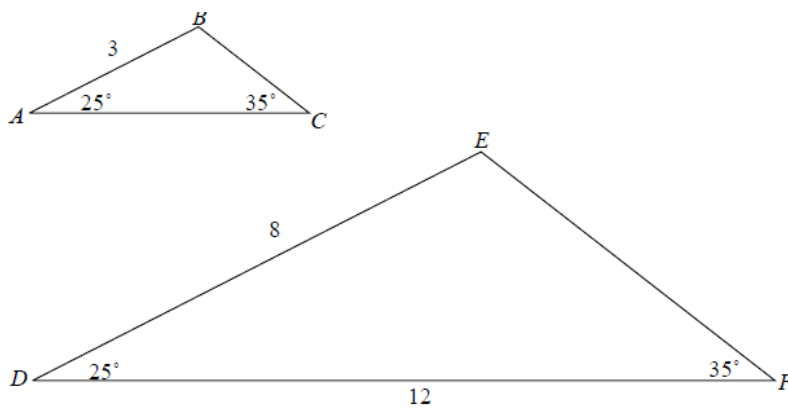
אורך הקטע האחד הוא 7 ס"מ, ואורך הקטע השני הוא 3 ס"מ.

שטח המשולש  $\Delta KLM$  גדול ב-12 סמ"ר משטח משולש  $\Delta KMN$ .

מצא את אורך הגובה KM.



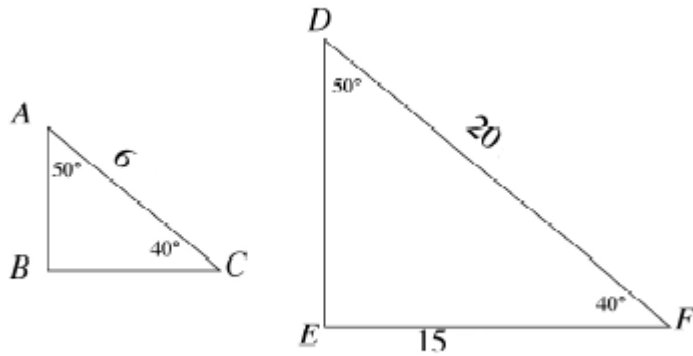
3. ABC ו-DEF הם משולשים דומים.



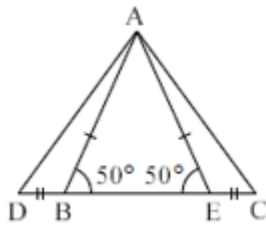
מהו אורך הצלע AC?

- א. 2
- ב. 4
- ג. 4.5
- ד. 5.5

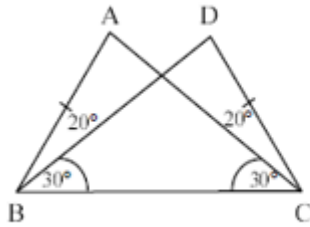
4. בשרטוט נתונים שני משולשים דומים. השרטוט אינו מדויק אלא להמחשה. מהו אורך הצלע BC של המשולש ABC?



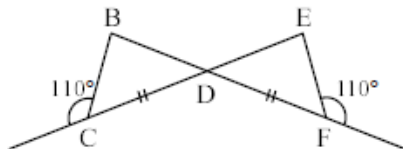
- א. 3.5
- ב. 4.5
- ג. 5
- ד. 5.5
- ה. 8



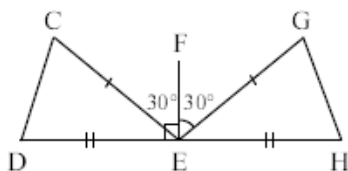
5. התבונן בשרטוט משמאל.
- (א) רשום נתונים לפי המסומן.
  - (ב) הוכח כי  $\triangle ABD \cong \triangle AEC$
  - (ג) רשום את שלושת השוויוניות הנובעים מהחפיפה.



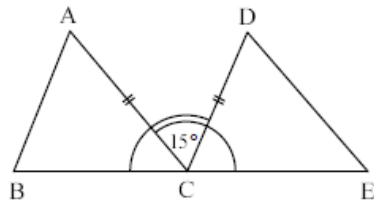
6. הבט בשרטוט משמאל.
- (א) רשום נתונים לפי המסומן.
  - (ב) הוכח כי  $\triangle ABC \cong \triangle DCB$



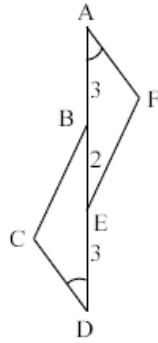
7. התבונן בשרטוט משמאל.
- (א) רשום נתונים לפי המסומן.
  - (ב) הוכח כי  $\triangle BCD \cong \triangle FED$



8. התבונן בשרטוט משמאל.
- (א) השלים:  $\sphericalangle FEH = \underline{\hspace{2cm}}$
  - (ב) רשום נתונים לפי המסומן.
  - (ג) הוכח כי  $\triangle CDE \cong \triangle GHE$
  - (ד) האם  $\sphericalangle C = \sphericalangle H$ ? נמק.

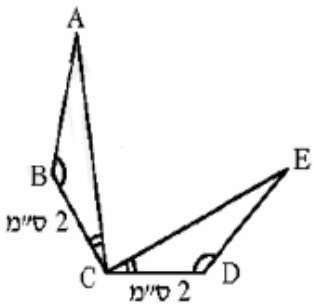


9. התבונן בשרטוט משמאל.  
 בנוסף לסימונים, הנקודה C היא אמצע הקטע BE וכן  $\angle ACE = \angle DCB$ .  
 (א) רשום נתונים לפי המסומן.  
 (ב) הוכח כי  $\triangle ACB \cong \triangle DCE$ .

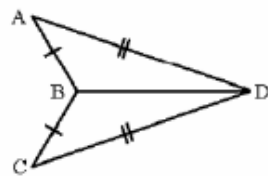


10. התבונן בשרטוט משמאל.  
 הנתונים בשרטוט הם בס"מ.  
 האם  $\triangle AEF \cong \triangle DBC$ ?  
 אם כן, לפי איזה משפט חפיפה?  
 אם לא, הוסף נתון כדי שהמשולשים יהיו חופפים.  
 רשום הוכחה מלאה.

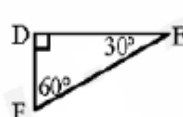
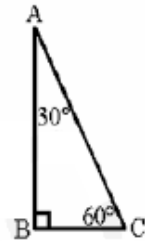
11. בדקו בכל סעיף האם המשולשים חופפים.  
 אם הם חופפים, רשמו לפי איזה משפט חפיפה. אם אינם חופפים, הסבירו מדוע.



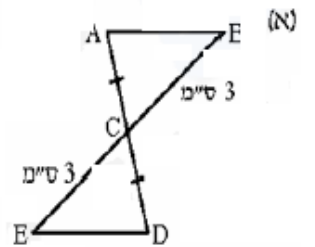
(ד)



(א)



(ב)



(ג)



### תשובות סופיות

משוואות, אי שוויונות ומערכת משוואות

תרגיל	סעיף	תשובה
1	א	$x < 0$
	ב	כל המספרים השליליים
2	א	$x < -4$
	ב	כל המספרים הקטנים ממינוס ארבע
3	א	$x < 3\frac{1}{3}$
	ב	$x < -2$
4	א	$x = -3$
	ב	$x = 3$
5	א	$(-1.5, 5)$
	ב	$(3, -1)$

### יחס וקנה מידה

תרגיל	סעיף	תשובה
1	א	יערה מבוגרת יותר
	ב	ג, ד
	ג	דג
2		5: 35, 10: 70, 7: 49, 2: 14
3		7 מעטפות
4		150 ש"ח
5		20, 12
6		50.4 ש"ח

שאלות מילוליות ואחוזים

תרגיל	סעיף	תשובה
1		3 נה
2		56 נה
3	א	שקד – 12 מצטיינים גפנים – 16 מצטיינים
	ב	בית ספר שקד
4		מחברת – 3.5 נה, ספר 71.5 נה
5		6 ק"ג סוכריות, 2 ק"ג שוקולג
6		נועם – 45, סהר – 15.

גיאומטריה

תרגיל	סעיף	תשובה
1	I	$\sqrt{52}$ או 7.21
	II	$\sqrt{40}$ או 6.32
	III	8.23
2		6 ס"מ
3		תשובה ג) 4.5

תרגיל	תשובה
4	תשובה ב) 4.5
5	<p>(א) <math>\angle ABE = 50^\circ, \angle AEB = 50^\circ</math>  <math>AB = AE, DB = EC</math>                      (ב) הוכחה (רמז: צ.ז.צ.)                      (ג) <math>\angle DAB = \angle CAE, \angle D = \angle C</math>  <math>AD = AC</math></p>

$\angle ABD = \angle ACD = 20^\circ$ (א) $\angle DBC = \angle ACB = 30^\circ$ $AB = DC$ (ב) הוכחה (רמז: צ.ז.צ)	6
---	---

תשובה	תרגיל
$CD = DF, \angle BCK = 110^\circ$ (א) אפשר להוסיף אותיות (למשל האות K משמאל ל C) כנ"ל לגבי הזווית השניה. (ב) הוכחה	7
$90^\circ$ (א) $CE = EG, DE = EH$ (ב) $\angle FED = 90^\circ$ $\angle CEF = \angle GEF = 30^\circ$ (ג) הוכחה (ד) לא בהכרח	8
$\angle ACD = 15^\circ$ (א) $\angle BCD = \angle ACE$ (ב) הוכחה (רמז: צ.ז.צ)	9
(א) לא (ב) למשל, $AF = FD$ או למשל, $CB \parallel EF$	10

תשובה	תרגיל
(א) חופפים, לפי משפט חפיפה צ.ז.צ. (ב) לא חופפים	11

<p>(ג) חופפים, לפי משפט חפיפה צ.צ.צ</p> <p>(ד) חופפים, לפי משפט חפיפה ז.צ.ז</p>	
<p>(א) הזוויות שוות ל <math>30^\circ</math>.</p> <p>הזוויות שוות כי כל אחת מהן משלימה ל 180 מעלות. (סכום זוויות במשולש הוא 180)</p> <p>(ב) המשולשים חופפים לפי ז.צ.ז כי מסעיף א' כל הזוויות שוות <b>ובנוסף</b> יש זוג צלעות שוות (<math>OC=BO</math>)</p> <p>(ג) 7 ס"מ.</p> <p>כי <math>BP = RC</math> (במשולשים חופפים הצלעות המתאימות שוות)</p>	<p>13</p>