



עבודת קיץ במתמטיקה לכיתה ח' לתלמידים העולים לכתה ט' האצה (יוני 2026)

תלמידים יקרים!

עבודה זו הינו חזרה על הנושאים שנלמדו בכיתה ח'. העבודה מהווה 5% מהציון של מחצית א' בשנת תשפ"ו.

ענו על השאלות על גבי דפדפת A4 משבצות וסדרו בקלסר שקוף. רצוי לחלק את העבודה לאורך כל ימי החופשה.

יש להעתיק לדפים שרטוטים בגאומטריה. יש להגיש עבודה מלאה ואסתטית.

יש להציג דרך פתרון מלאה.

חזרה על נושאים אלו ותרגולם, יכינו אתכם לשנת הלימודים הבאה.

את העבודה יש להגיש במלואה למורה, בשיעור הראשון במתמטיקה בשנת הלימודים הבאה.

חופשה נעימה ובהצלחה בהמשך, צוות מתמטיקה 😊

פונקציה קווית

1. נתון ישר ששיפועו 3 ועובר דרך הנקודה $(-6, 1)$.

א. מצאו את משוואת הישר, הראו דרך פתרון.

ב. מצאו את נקודת החיתוך של הפונקציה עם ציר ה-X. הראו דרך פתרון

ג. מצאו את תחום החיוביות ותחום השליליות של הפונקציה (העזרו בסכמה)

ד. תנו דוגמה למשוואת ישר המקביל לישר שמצאתם בסעיף א'.

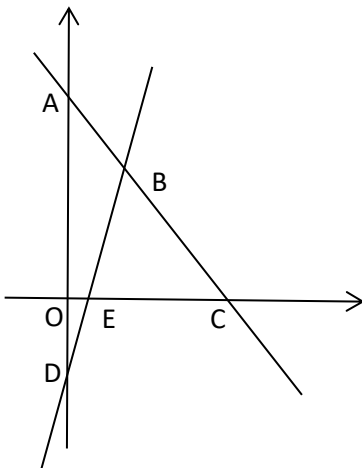
2. א. מצאו את משוואת הישר ששיפועו $\frac{1}{3}$ ועובר דרך נקודת החיתוך של הישר $y = -7x + 9$ עם ציר ה-y. הראו דרך פתרון.

ב. מצאו את משוואת הישר המקביל לציר ה-x ועובר באותה נקודת חיתוך עם ציר ה-y, כמו הישר שמצאתם בסעיף א'.

3. א. מצאו את משוואת הישר העובר דרך הנקודות $(2, -12)$ ו- $(-1, -3)$. הראו דרך פתרון

ב. חשבו את שטח המשולש הכלוא בין הצירים והפונקציה. הראו דרך פתרון.

4. בשרטוט שלפניכם נתונות הפונקציות $y_1 = 3x - 1$ ו- $y_2 = -x + 7$.



א. התאימו כל משוואת ישר לגרף המתאים- רשמו נימוקים.

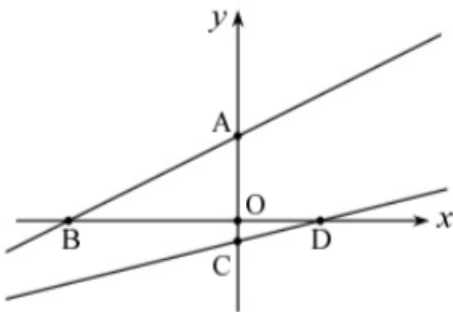
ב. מצאו את שיעורי נקודות A, B, C, D, E. הראו דרך

ג. חשבו את שטח משולש AOC, ABD, הראו דרך

ד. מהו תחום השליליות של הפונקציה y_1

ה. מהו תחום החיוביות של הפונקציה y_2

5. במערכת צירים שלפניכם משורטטים הגרפים של הפונקציות $y = \frac{1}{2}x + 4$ ו- $y = \frac{1}{4}x - 1$.



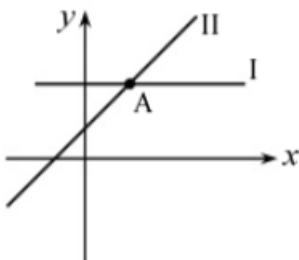
א. התאימו כל גרף אל משוואת הישר, הסבירו את דרך ההתאמה.

ב. חשבו את שיעורי הנקודות A, B, C, D. הראו דרך

ג. פי כמה גדול שטח משולש AOB משולש COD. הראו דרך

ד. חברו את נקודה A עם D. חשבו את שטח משולש ABD, הראו דרך

6. נתונות שתי פונקציות $f(x) = 6$, $g(x) = x + 2$.



א. התאימו כל גרף את המשוואה המתאימה, הסבירו את דרך ההתאמה.

ב. מצאו את שיעורי נקודה A. הראו דרך

ג. עבור אילו ערכים של x מתקיים $f(x) > g(x)$.

משוואות / משוואות מיוחדות/ איש שוויונות ושאלות מילוליות

פתרו את המשוואות הבאות. יש להראות דרך פתרון מלאה.

$-(-9 + x) + \frac{2}{3}(12 - 9x) = 10$	$3(-5 - 4x) - (6 - 5x)2 = 7x + 18$
$5(2x - 3) - 3(2 - x) = 3(7x + 1)$	$\frac{x}{5} + \frac{3x}{2} = 34$
$\frac{x}{5} - \frac{x}{15} = 1\frac{1}{3}$	$\frac{5-x}{3} - \frac{x-4}{2} = -3$
$\frac{x+5}{2} + 2 = \frac{x-6}{5}$	$\frac{1}{2}(3x - 4) - \frac{x-10}{6} = 5x - \frac{1}{3}(1+x)$
$\frac{3(3x+1)}{5} = \frac{7x-1}{15} + \frac{2(2x+1)}{3}$	$-\frac{x-3}{4} - \frac{5+7x}{20} = \frac{2-3x}{5}$
$3(5x - 3) - (x - 7)2 < 5(2 + 3x)$	$(2x - 3)4 - (15x - 10) \leq 8(1 - x)$
$\frac{3-5x}{-4} > -7$	$1 - 2\left(x + 4\frac{1}{2}\right) < 2 - 4x$
$\frac{10x+4}{4} + \frac{x-1}{3} \geq 2x$	$\frac{1}{7}(8 - 3x) - \frac{x-12}{14} > 3$

1. בכיתה ח'1 ו- ח'2 אותו מספר תלמידים.

$\frac{2}{3}$ מתלמידי כיתה ח'1 ו- $\frac{5}{6}$ מתלמידי כיתה ח'2 משתתפים בחוגי ספורט.

מספר תלמידי כיתה ח'1 המשתתפים בחוגי הספורט קטן ב- 6 ממספר תלמידי כיתה ח'2 המשתתפים בחוגי הספורט. כמה תלמידים בכל אחת מהכיתות?

2. אבנר היה בן 25 כשנולד לו אח. לפני 7 שנים היה גילו של אבנר גדול פי 6 מגיל אחיו. בני כמה אבנר ואחיו היום?

3. בכלי א' היו 18 ליטרים מים, בכלי ב' היו 20 ליטרים מים, ובכלי ג' היו 34 ליטרים מים. העבירו מכלי א' ומכלי ב' אותה כמות מים לכלי ג'. לאחר ההעברה הייתה בכלי ג' כמו כפולה של מים מאשר בכלי א' ובכלי ב' גם יחד. מה הייתה כמו המים שהועברה מכל אחד מהכלים?

יחס פרופורציה וקנה מידה:

1. מפת שמורת טבע קנה המידה הוא 1:25,000.

א. המרחק במפה בין מרכז המבקרים לבין מגדל התצפית הוא 7.2 ס"מ.

מהו המרחק במציאות בין שני המקומות? כתבו את התשובה במטרים ובקילומטרים.

ב. המרחק במציאות בין החניון הדרומי לבין האגם הוא 4.5 ק"מ.

מהו המרחק במפה בסנטימטרים?

ג. מטייל הלך ממרכז המבקרים למגדל התצפית ואז המשיך לאגם. אם המרחק בין מגדל התצפית לאגם

במפה הוא 10.8 ס"מ, מהו המרחק הכולל שהמטייל עבר במציאות?

2. בחודשים אייר וסיוון נשמר יחס זהה בין מספר ספרי הקריאה שנמכרו לבין מספר ספרי העיון שנמכרו.

בחודש אייר נמכרו:

1,800 ספרי קריאה

1,200 ספרי עיון

בחודש סיוון נמכרו 2,700 ספרי קריאה.

א. כמה ספרי עיון נמכרו בחודש סיוון?

ב. אם מחירו של ספר קריאה הוא 50 ₪ ומחירו של ספר עיון הוא 80 ₪, מה הייתה ההכנסה הכוללת

ממכירת הספרים בחודש סיוון?

ג. בחודש תמוז נמכרו 4,500 ספרים בסך הכול, תוך שמירה על אותו יחס בין ספרי הקריאה לספרי העיון.

כמה ספרים מכל סוג נמכרו?

3. דנה מקבלת דמי כיס בכל שבוע. על כל 3 שקלים שהיא מבזבזת היא חוסכת 5 שקלים.

א. מה היחס בין מספר השקלים שדנה חוסכת לבין מספר השקלים שהיא מבזבזת?

ב. איזה חלק מדמי הכיס שלה דנה חוסכת?

ג. אם בשבוע מסוים חסכה דנה 250 ₪, כמה כסף הוציאה באותו שבוע?

ד. באותו שבוע קיבלה דנה דמי כיס נוספים בסך 120 ₪, וגם אותם חילקה לפי אותו יחס של חיסכון והוצאה.

כמה כסף חסכה בסך הכול באותו שבוע?

מערכת משוואות בשני משתנים

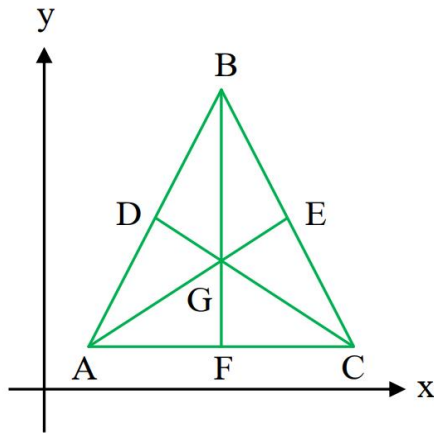
פתרו את מערכת המשוואות הבאות, הראן דרך פתרון מלאה. שימו לב, איזו שיטת פתרון מתאימה.

$\begin{cases} x = 5 + 5y \\ 4x - 3y = 20 \end{cases}$	$\begin{cases} 3(x - 3) - 4y = 1 \\ 4(x - y) - (2x + 5) = y - 3 \end{cases}$
$\begin{cases} 2y + 3x = 145 \\ 4x + y - 140 = 0 \end{cases}$	$\begin{cases} 2(3x + 2) + 5(3 + 2y) - 19 = 4(3y - 1) \\ -4(y + 1) + 2(3 + 2x) = y - 19 \end{cases}$
$\begin{cases} 4(3y + 4) - 5(3x - 7) = 0 \\ -5(4y + 1) = 75 - 24x \end{cases}$	$\begin{cases} \frac{y-x}{4} - \frac{y-1}{3} = x+1 \\ \frac{y+3}{5} + \frac{y-3x}{2} = y \end{cases}$
$\begin{cases} \frac{y+3}{5} - \frac{x-3}{10} = -1 \\ \frac{2x-y}{7} + \frac{8x+3y}{21} = 2 \end{cases}$	$\begin{cases} \frac{x-y}{4} - \frac{x+y}{12} = 5 \\ \frac{x-y}{3} - \frac{2x+y}{15} = 4 \end{cases}$
$\begin{cases} 2(x-y) + 5y = 12 \\ 3(x+y) - 8y = -20 \end{cases}$	$\begin{cases} x + 2(y-2) = -4 \\ y + 3(x-1) = -3 \end{cases}$

גאומטריה : חפיפת משולשים ודמיון משולשים

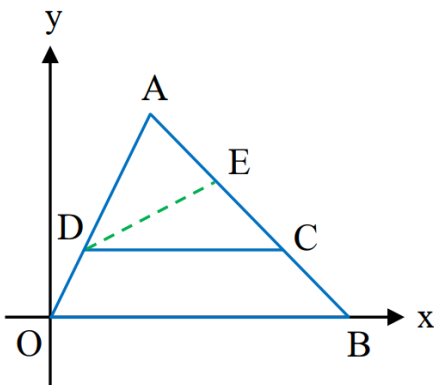
יש להראות דרך פתרון ונימוקים מתאימים

שאלה 1:



- במשולש $\triangle ABC$ נתון: $A(2, 2)$, $B(8, 14)$, $C(14, 2)$.
- האם הצלע AC מקבילה לציר ה-x? הסבירו.
 - נתון: $F(8, 2)$. הראו שהנקודה F היא אמצע הצלע AC.
 - האם הקטע BF הוא גובה במשולש $\triangle ABC$? הסבירו.
 - הוכיחו: $\triangle ABF \cong \triangle CBF$.
 - נתון שהקטעים AE ו-CD הם תיכונים במשולש $\triangle ABC$.
- הראו ש: $AD = CE$.
 - הוכיחו: $\triangle ADC \cong \triangle CEA$.

שאלה 2:



- במשולש $\triangle ABO$ הנקודות C ו-D נמצאות על הצלעות AB ו-AO בהתאמה, כך ש: $CD \parallel BO$.
- הראו שמתקיים: $\triangle ABO \sim \triangle ACD$.
 - נתון: $C(7, 2)$.
- מצאו את משוואת הישר שעליו מונח הקטע CD.
- נתון שהצלע AO מונחת על הישר $y = 2x$.
- מצאו את שיעורי הנקודה D.
- נתון שהצלע AB מונחת על הישר $y = -x + 9$.
- הנקודה E נמצאת על הקטע AC, ושיעור ה-x שלה הוא 5. מצאו את שיעור ה-y של הנקודה E.
- חשבו את שטח המשולש $\triangle CDE$.

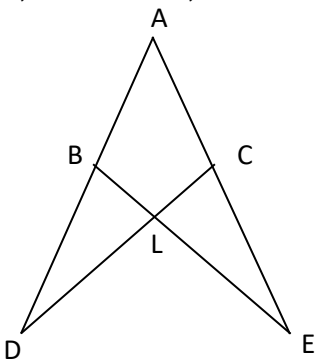
הוכיחו בעזרת טענה ונימוק- שימו לב תרגילים עם סעיפים: יש לפתור לפי הסדר.

(2) נתון: $BD = EF$, $AF \parallel CE$, $AB \parallel CD$ BE קו ישר הוכיחו: א. $\angle BAF = \angle DCE$ ב. $\triangle CDE \cong \triangle ABF$	(1) נתון: NMP משולש. $\angle N = \angle P$ $MN = MP$, $KM = LM$ הוכיחו: א. $KP = NL$ ב. $\angle MPK = \angle MNL$
---	---

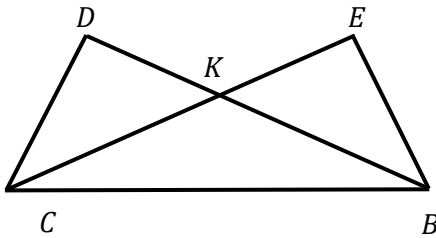
(4) נתון: $MN = MP$, $MK = ML$ הוכיחו: א. $\angle P_1 = \angle N_1$ ב. $\triangle KNP \cong \triangle LPN$	(3) נתון: $AB \parallel CD$ $DE \perp BC$, $AF \perp BC$ $BF = EC$ הוכיחו: $AB = CD$
--	---

(6) נתון: AD חוצה $\angle BAC$ $\angle BDE = \angle CDE$ הוכח: $BD = CD$	(5) נתון: $\angle K_1 = \angle K_2$, $MN = MP$, $ME = MF$ $\angle N = \angle P$ הוכיחו: K אמצע PN
--	---

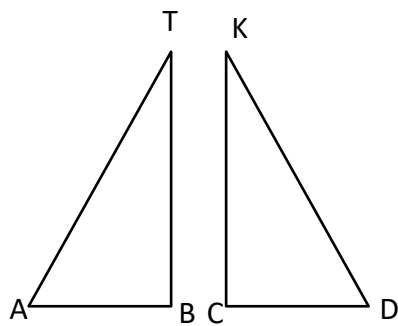
(8) נתון: $AD=AE$, AE אמצע C , AD אמצע B
 $\angle D = \angle E$
 הוכח: $CL = BL$



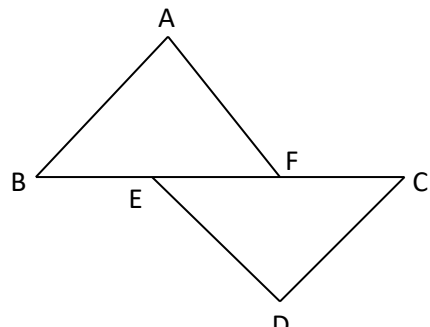
(7) נתון:
 $\angle B = \angle C$, $\angle DCK = \angle EBK$
 הוכיחו:
 א. $\triangle CEB \cong \triangle BDC$
 ב. $BK = CK$



(10) נתון: $KC \perp CD$, $TB \perp AB$
 $\angle ATB = \angle DKC$, $CD = AB$
 הוכח: $\triangle TAB \cong \triangle KDC$



(9) נתון: $ED = AF$, $\angle AFC = \angle BED$, $FC = BE$
 הוכח: א. $BF = EC$
 ב. $\triangle ABF \cong \triangle DCE$



11) נתון: הישרים AE ו- BD נחתכים בנקודה C . ויוצרים שני משולשים. $DE \parallel AB$
(א) האם המשולשים חופפים?

אם כן, הוכיחו, אם לא, הסבירו

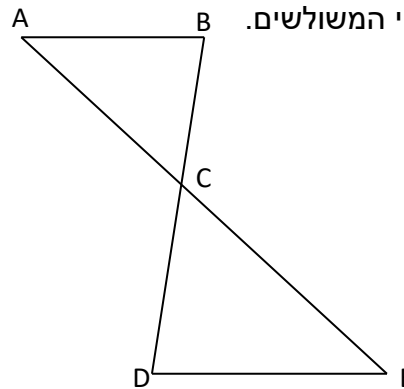
(ב) הוכיחו המשולשים דומים? נמקו תשובתכם.

(ג) נתון: $AC = 4$ ס"מ, $CE = 8$ ס"מ, $DE = 10$ ס"מ, $DB = 12$

חשבו את אורך הקטעים AB , BC , DC

(ד) איזה סוג של משולשים קיבלנו? נמקו

(ה) חשבו את היחס בין היקפי המשולשים.



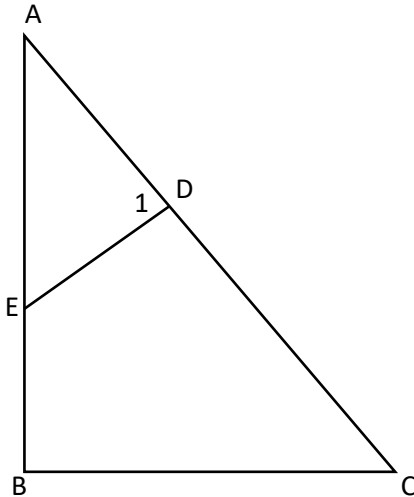
12) נתון: $\angle B = \angle D_1$.

$AE = 6$, $AD = 3.5$, $EB = 4.5$ (הנתונים בס"מ)
(א) האם המשולשים דומים? הוכיחו טענתכם.

אם כן, רשמו את הדמיון תוך הקפדה על סדר האותיות.

(ב) מהו יחס הדמיון בין המשולש הקטן לגדול?

(ג) חשבו את אורכו של AC .



נימוקים בכתיבת הוכחה:



- ♣ נתון
- ♣ גודל שווה לעצמו
- ♣ צלע משותפת
- ♣ זווית משותפת
- ♣ שני גדלים השווים לגודל שלישי שווים ביניהם (כלל המעבר)
- ♣ חיבור קטעים שווים לקטעים שווים, נותן קטעים שווים
- ♣ חיסור קטעים שווים מקטעים שווים, נותן קטעים שווים
- ♣ זוויות קודקודיות שוות זו לזו
- ♣ זוויות צמודות סכומן 180°
- ♣ זוויות צמודות לזוויות שוות, שוות ביניהן
- ♣ סכום זוויות במשולש 180°
- ♣ אם שתי זוויות שוות בשני משולשים, גם הזווית השלישית שווה לפי סכום זוויות במשולש 180°
- ♣ זוויות מתחלפות שוות זו לזו בין ישרים מקבילים
- ♣ זוויות מתאימות שוות זו לזו בין ישרים מקבילים
- ♣ זוויות חד צדדיות סכומן 180°
- ♣ לפי משפט חפיפה $\angle \angle \angle / \angle \angle \angle / \angle \angle \angle$
- ♣ זוויות שוות בהתאמה במשולשים חופפים.
- ♣ צלעות שוות בהתאמה במשולשים חופפים.
- ♣ חצאי קטעים שווים, שווים בעצמם.