

עבודת קיץ במתמטיקה

לתלמידי הקבצת מצוינות,

העולים לכיתה ט

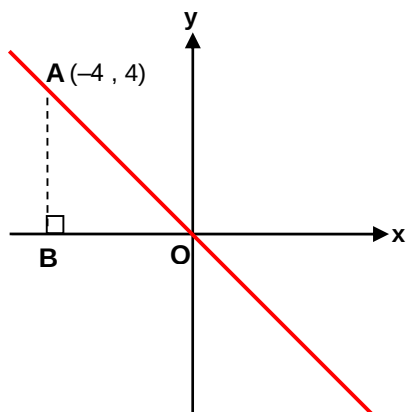
הנחיות לעבודה:

העבודה מקיפה את החומר שלמדנו השנה.
אין צורך להגיש את העבודה.
בתחילת שנת הלימודים הבאנ ייערך מבדק על העבודה.
המבדק יהיה על תרגילים מתוך העבודה והציון של המבדק יחושב בתעודה של רבעון א' של כיתה ט'.

בהצלחה וחופשה נעימה!

חלק א'

הפונקציה הקווית



1. במערכת הצירים שלפניכם מסורטט גרף הפונקציה $y = -x$.
(לשני הצירים אותו קנה מידה.)
בנקודה $A(-4, 4)$ הורידו אנך לציר ה- x .
מה השטח של משולש OAB ?

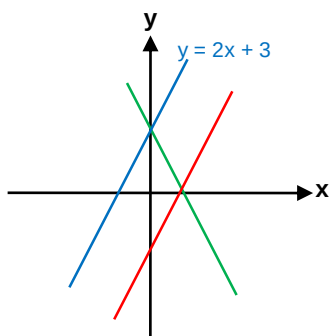
2. א. מה שיפוע הגרף של פונקציה קווית, מהצורה $y = mx$, העובר דרך הנקודות $(5, 10)$ ו- $(9, 18)$?
ב. כתבו את הייצוג האלגברי של הפונקציה. האם הפונקציה עולה או יורדת? נמקו.
ג. האם הנקודה $(-12, -6)$ נמצאת על גרף הפונקציה? הסבירו.

- נתונה הפונקציה $y = 2x - 8$. אילו מהנקודות הבאות נמצאות על גרף הפונקציה? נמקו.
 $(-1, -10)$ $(1, 6)$ $(\frac{1}{2}, -7)$ $(\frac{1}{2}, -4)$

3. נתונה הפונקציה $y = -2x + 3$.

בכל סעיף השלימו ערכים מתאימים לפונקציה $y = \text{ } x + \text{ }$ כך ש:

- א. תתקבל פונקציה שהגרף שלה מקביל לגרף של הפונקציה הנתונה.
ב. תתקבל פונקציה שהגרף שלה מקביל לגרף של הפונקציה הנתונה, והיא חותכת את ציר ה- y בנקודה נמוכה יותר.



4. במערכת הצירים מסורטטים גרפים של שלוש פונקציות קוויות.
ליד הישר הכחול רשום הייצוג האלגברי של הפונקציה.
א. לאיזה משני הישרים, האדום או הירוק, מתאים הייצוג האלגברי $y = -2x + 3$? הסבירו.
ב. איזה מהייצוגים הבאים יכול להתאים לגרף האחר? הסבירו.
1) $y = 2x - 3$ 2) $y = -2x - 3$
ג. סרטטו מערכת צירים משלכם, העתיקו את הגרפים והוסיפו, ביד חופשית, סרטוט של גרף הפונקציה השנייה.

5. איזה מהישרים הבאים **מקביל** לישר העובר דרך הנקודות $(8, 3)$, $(12, 5)$?

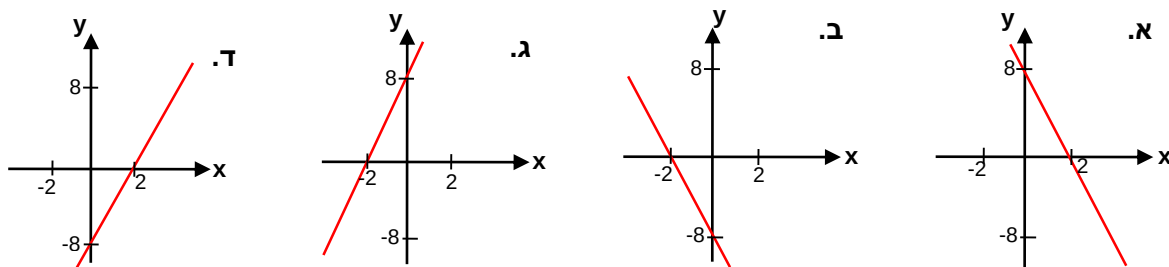
- 1) $y = 2x + 7$ 2) $y = -2x + 7$ 3) $y = \frac{1}{2}x + 7$ 4) $y = -\frac{1}{2}x + 7$

6. נתונים גרפים של 4 פונקציות קוויות מהצורה: $y = \text{צורה} 4x \text{ צורה} 8$.

הסימן של המקדם של x מכוסה.

פעולת החשבון שלפני המספר 8 מכוסה.

בכל סעיף, השלימו לפי התרשים של גרף הפונקציה, את הסימן של המקדם ואת הפעולה.



7. רכבת מהירה נוסעת במהירות של 280 קמ"ש (280 קילומטרים בכל שעה).

הרכבת נוסעת מרחקים ארוכים ללא עצירה.

א. המרחק בין פריז לאמסטרדם הוא בערך 420 ק"מ. בכמה זמן, בערך, תעבור הרכבת מרחק זה?

ב. הרכבת עוברת את המרחק שבין פריז למוסקווה ב- 9 שעות. מה, בערך, המרחק ביניהן?

ג. מרחק הנסיעה של הרכבת הוא פונקציה של זמן הנסיעה.

שערי (לפני שתסרטטי את גרף הפונקציה):

1) האם קצב ההשתנות של הפונקציה קבוע? הסבירי.

2) האם אפשר להבין מהסיפור מה **שיפוע** הגרף של הפונקציה? הסבירו.

ד. בנו טבלת ערכים (חלקית) של הפונקציה.

ה. תכננו מערכת צירים מתאימה, סרטטו את הגרף של הפונקציה, ובדקו את השערותיכם.

ו. כתבו את **הייצוג האלגברי** של הפונקציה.

8. נתונה הפונקציה: $y = -3x + 6$.

א. סרטטו במערכת צירים את הגרף של הפונקציה.

ב. מצאו את נקודת החיתוך של הישר עם ציר ה- x .

ג. באיזה תחום הפונקציה חיובית, ובאיזה תחום היא שלילית?

- סרטטו ישר שהוא חיובי עבור $x < -2$ ושלילי עבור $x > -2$. האם הישר עולה או יורד?

9. א. מצאו את הייצוג האלגברי של הפונקציה הקווית העוברת דרך הנקודה $(-1, -3)$ ושיפוע הגרף שלה 4.
 ב. מצאו את הייצוג האלגברי של הפונקציה הקווית שהגרף שלה מקביל לגרף הפונקציה בסעיף א, ועוברת דרך הנקודה $(1, -1)$.

• נתונות שתי נקודות $(-1, 3)$ ו- $(-4, -6)$.

- א. מצאו את הייצוג האלגברי של הישר.
 ב. מצאו את נקודות החיתוך של הישר עם הצירים.
 ג. סרטטו את הישר במערכת צירים.
 ד. מצאי את שטח המשולש שהישר יוצר עם הצירים.

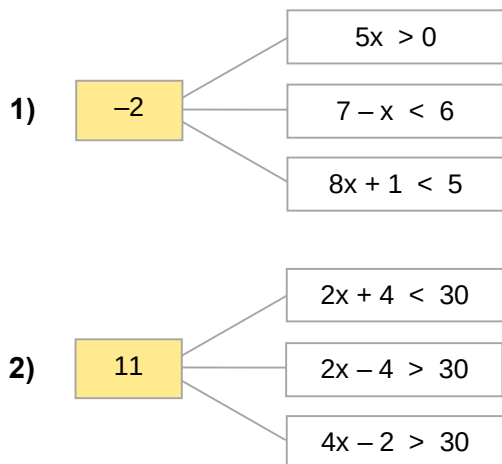
10. בכל סעיף נתונות שתי פונקציות.

מצאו בדרך גרפית עבור אילו ערכים של x הערכים של הפונקציה y_1 גדולים מהערכים של הפונקציה y_2 .

- 1) $y_1 = 2x - 2$, $y_2 = x - 2$ 2) $y_1 = 4x - 2$, $y_2 = -3x + 5$ 3) $y_1 = -x + 4$, $y_2 = -2x + 6$

אי שוויונות

11. בכל סעיף רשום מספר ולידו שלושה אי-שוויונות. לאילו מבין האי-שוויונות מספר זה מהווה פתרון.



12. פתרו את האי-שוויונות.

- 1) $-3x + 1 > (-5)$ 3) $4x + 6 + 8x + 7 < 37$
 2) $7x + 40 - 10x < 1$ 4) $3 - 5x < -12$

13. פתרו את האי-שוויונות הבאים.

1) $\frac{5x+1}{4} > 9$

3) $\frac{x-8}{-11} > 0$

2) $\frac{5x+1}{4} < 14$

4) $\frac{12-x}{4} > 0$

14. פתרו את האי-שוויונות הבאים. הציגו את הפתרון על ישר המספרים

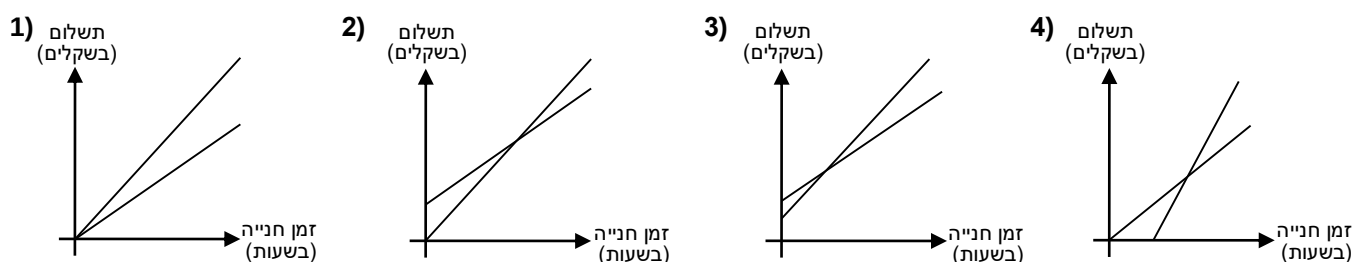
1) $\frac{1}{2}x + 7 < 0$

2) $3x + 4 - x < 0$

15. חברת "חנייה בזול" מציעה שתי דרכים לתשלום עבור חנייה:

הצעה ראשונה	הצעה שנייה
תשלום קבוע בסך 8 שקלים, ועוד 6 שקלים לכל שעת חנייה.	10 שקלים לכל שעת חנייה.
התשלום עבור חלק משעה הינו יחסי. למשל, עבור כל 15 דקות חנייה משלמים 1.50 שקלים. (בנוסף לתשלום הקבוע).	התשלום עבור חלק משעה הינו יחסי. למשל, עבור כל 15 דקות חנייה משלמים 2.50 שקלים.

א. באיזו מערכת צירים מוצגים גרפים המתאימים לתיאור שתי הצעות החנייה? הסבירו.



ב. כמה ישלם מר ישראלי אם חנה לפי ההצעה הראשונה במשך 3 שעות ו- 20 דקות?

ג. כמה תשלם גברת שלום אם תחנה לפי ההצעה השנייה במשך 2 שעות ו- 45 דקות?

ד. לגבי כל אחת מההצעות, כתבו פונקציה המתארת את הקשר בין התשלום לבין זמן החנייה.

ה. עבור כמה שעות חנייה המחיר לפי שתי ההצעות זהה?

ו. מה התחום עבורו משתלם יותר לבחור בהצעה השנייה?

משוואות ממעלה ראשונה ושאלות מילוליות

16. פתרו את המשוואות הבאות.

1) $\frac{1}{4}(16x - 8) + \frac{1}{2}(6x + 10) = 17$

4) $3(3 - x) - 9(x + 3) = -7(x - 1)$

2) $3(2x - 10) - \frac{1}{3}(6x + 9) = -1$

5) $-2(2x + 5) - 7(x + 1) = 3(1 - 4x)$

3) $-9(5 - 2x) - 7 = 5(3x - 2) - 4x$

6) $7(2x - 8) - 9(x - 6) = 8 - 5(x - 4)$

17. עידו גדול מיותם ב- 9 שנים. בעוד 4 שנים יהיה הגיל של עידו פי 2 מהגיל של יותם.

בני כמה עידו ויותם היום?

18. פתרו את המשוואות הבאות.

1) $\frac{1}{2}x + 2 + 1\frac{1}{4}x = -5$

3) $\frac{2}{9}x - \frac{x}{15} = 7$

5) $\frac{2x}{3} - 3x + \frac{5}{4} = \frac{x}{6}$

2) $\frac{1}{8}x - \frac{1}{6}x = -1$

4) $2\frac{1}{8}x - 15\frac{1}{2} = \frac{5}{6}x$

6) $\frac{1}{2}x + 12 = 1\frac{1}{2} + 2x$

19. פתרו את המשוואות הבאות.

1) $\frac{2x-3}{9} + \frac{4x-2}{7} - 2 = \frac{6x-2}{4}$

4) $\frac{3x-4}{4} - \frac{2x+1}{2} = 6 - x$

2) $\frac{4x+2}{3} - \frac{3x-2}{5} = \frac{7x-4}{3}$

5) $\frac{1}{5}(4x+3) - \frac{1}{3}(7x-3) = \frac{1}{2}(3-3x)$

3) $50 - \frac{9x-4}{7} - \frac{2-11x}{3} = -27 - 13x$

6) $\frac{7x-1}{3} - 2(10-x) = -\frac{1}{2}(10-x) - 23$

20. בכיתות ח₁ ו- ח₂ יש אותו מספר תלמידים.

$\frac{2}{7}$ מתלמידי כיתה ח₁ ו- $\frac{1}{5}$ מתלמידי כיתה ח₂ השתתפו בתחרות העירונית.

בסך הכל השתתפו בתחרות 17 תלמידים מכיתות ח.

כמה תלמידים בכל כיתה?

21. בכיתות ז1 ו- ז2 אותו מספר תלמידים.
 $\frac{2}{3}$ מתלמידי כיתה ז1 ו- $\frac{5}{6}$ מתלמידי כיתה ז2 גרים ביישוב.
 מספר תלמידי כיתה ז1 הגרים ביישוב קטן ב- 6 ממספר תלמידי כיתה ז2 הגרים ביישוב.
 כמה תלמידים בכל אחת מהכיתות?
22. באולם אחד יש פי 4 יותר אנשים מאשר באולם השני.
 אם יעברו 150 אנשים מהאולם הראשון לאולם השני, יהיה בשני האולמות מספר שווה של אנשים.
 כמה אנשים בכל אולם?
23. בכל אחת מהמשוואות הבאות: כתבי את תחום ההצבה, ופתרי את המשוואה.

1) $\frac{7}{2x+1} = \frac{17}{6x-1}$

3) $\frac{3}{2x+4} = \frac{4}{3x-3}$

2) $\frac{2x-6}{8-x} = -\frac{3}{4}$

4) $\frac{3}{x-6} = \frac{1}{x}$

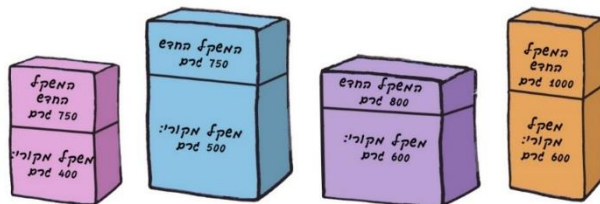
אחוזים

24. בכיתה 40 תלמידים.
 א. 27 תלמידים משתתפים בחוגים. מה אחוז התלמידים המשתתפים בחוגים?
 (1) בערך 10% (2) בערך 30% (3) בערך 50% (4) בערך 70%
- ב. 13 תלמידים משתתפים בתחרויות העירוניות. מה אחוז התלמידים המשתתפים בתחרויות?
 (1) בערך 10% (2) בערך 30% (3) בערך 50% (4) בערך 70%
- ג. 9 תלמידים מרכיבים משקפיים. מה אחוז התלמידים שאינם מרכיבים משקפיים?
 (1) בערך 10% (2) בערך 25% (3) בערך 50% (4) בערך 90%
25. שטח החצר הוא 240 מ"ר. 72 מ"ר משטח החצר מרוצף.
 איזה אחוז משטח החצר מרוצף?
26. 68% מכלל התלמידים שהשתתפו בפעילות היו מכיתות ח. בפעילות השתתפו 34 תלמידים מכיתות ח.
 כמה תלמידים השתתפו בפעילות?

27. דני קנה 250 גרם גבינה צהובה המכילה 22% שומן. כמה גרם שומן יש בגבינה שקנה?

28. תמר קיבלה תקציב של 200 שקלים לקניית ציוד לפעילות. היא השתמשה ב- 137 שקלים. באיזה אחוז מהתקציב השתמשה?

29. לפניכם אריזות של דגני בוקר. כל אריזה מכילה תוספת לכמות שבאריזה המקורית.



- באיזו אריזה הכמות החדשה היא 150% של הכמות המקורית?
- באיזו אריזה התוספת באחוזים היא הקטנה ביותר?
- באילו אריזות יש יותר מ- 150% של הכמות המקורית?

30. מחיר מכונית, כולל מע"מ בגובה 18% הוא 99,120 שקלים. מה מחיר המכונית ללא מע"מ?

31. ספר שמחירו המקורי 80 שקלים הוזל פעמיים ב- 5%. מה מחיר הספר היום?

32. מחירו של סורק 650 ש"ח. בתחילת השנה התייקר מחירו ב- 10% ולאחר מכן הוזל ב- 20%. א. מה מחירו כעת?

ב. עופר טוען שמחיר הסורק הוזל בסך הכל ב- 10%. האם עופר צודק? הסבירו.

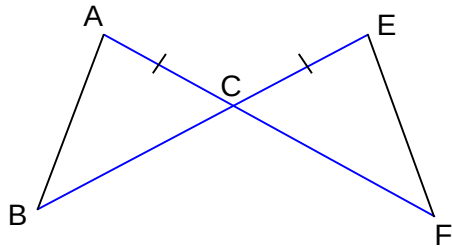
33. ביישוב "אתרוג" מקימים שכונת חדשות.

מספר המשפחות צפוי לעלות מ- 800 משפחות ל- 2,000 משפחות.

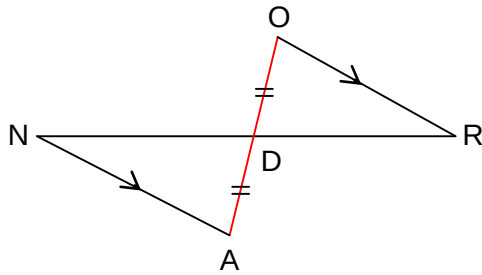
- מה הגידול הצפוי באחוזים?
- פי כמה צפוי לגדול מספר התושבים?

משולשים חופפים

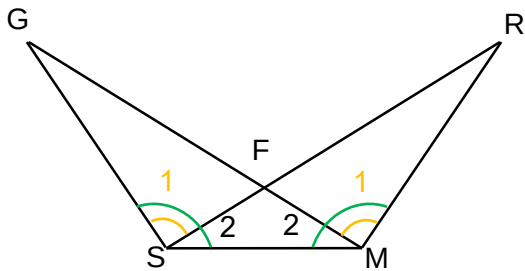
שימו לב! בכל השאלות יש להוכיח את הטענות על ידי שימוש במשפטים מתאימים. אפשר להיעזר בטבלת "טענה-נימוק".



34. הקטעים AF ו-EB נפגשים בנקודה C.
נתון: $AC = EC = 6$ ס"מ, $AF = EB = 15$ ס"מ.
א. הוכיחו כי: $BC = FC$.
ב. הסבירו מדוע $\triangle ECF \cong \triangle ACB$.
ג. השלימו ונמקו: $\angle F = \angle$ ____, $AB =$ ____.

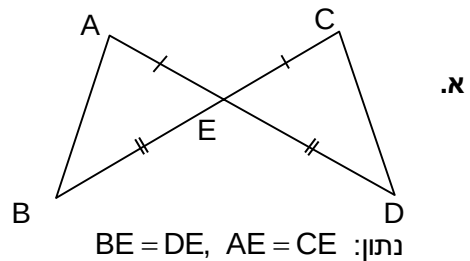
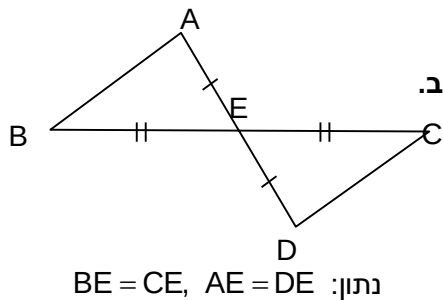


35. נתון: נקודה D - אמצע הקטע AO.
הקטעים OR ו-AN מקבילים זה לזה ($OR \parallel AN$).
א. הסבירו מדוע: $\angle O = \angle A$ ו- $\angle R = \angle N$.
ב. הוכיחו כי $\triangle DAN \cong \triangle DOR$.

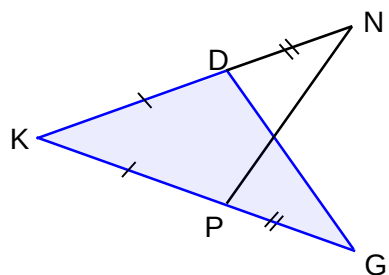


36. במשולשים $\triangle GSM$ ו- $\triangle RMS$.
נתון: $\angle GSM = \angle RMS$ ו- $\angle S_1 = \angle M_1$.
א. הוכיחו ש- $\angle S_2 = \angle M_2$.
ב. הוכיחו ש- $\triangle RMS \cong \triangle GSM$.

37. לפניך 2 סרטוטים. הנתונים כתובים מתחת לסרטוטים.
באיזה מהסרטוטים אפשר להסיק כי $\angle B = \angle D$?
נמקו



38. בסרטוט נתון: $KD = KP$; $DN = PG$.



א. הוכיחו כי $KN = KG$.

ב. נראה ש- $\triangle KDG \cong \triangle KPN$. השלימו את ההסבר.

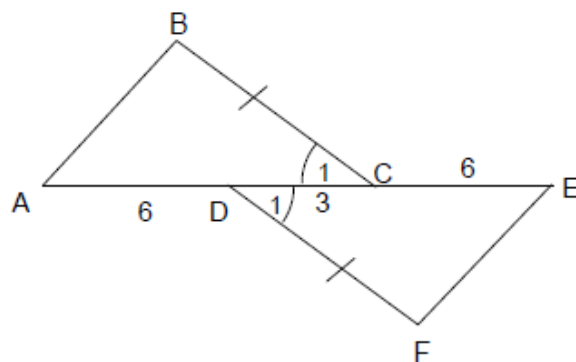
(1) $KD = \underline{\hspace{2cm}}$ לפי הנתון.

(2) $KN = KG$ לפי סעיף א.

(3) $\angle K = \angle K$ משותפת.

(4) $\triangle KDG \cong \triangle KPN$ לפי משפט חפיפה .

ג. רשמו לפחות שני שוויונות נוספים שניתן להסיק מתוך החפיפה.



נתון: $BC = DF$

$\angle C1 = \angle D1$

$AD = CE = 6$ ס"מ

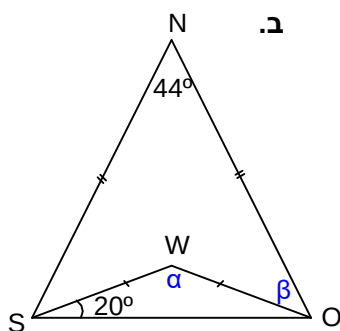
$DC = 3$ ס"מ

א. הסבירו מדוע: $\triangle DEF \cong \triangle ABC$.

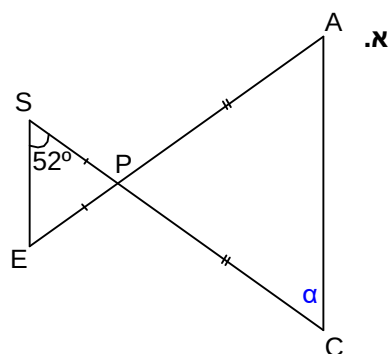
ב. רשמי 2 שוויונות נוספים הנובעים מהחפיפה.

משולש שווה שוקיים

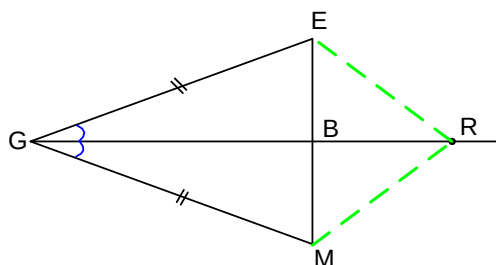
39. בכל אחד מהסרטוטים שלפניכם חשבו את מידת הזוויות המסומנות באותיות.



ב.



א.

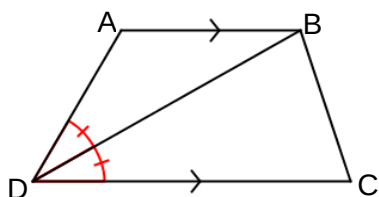


40. $\triangle GEM$ הוא משולש שווה-שוקיים.

GB - חוצה-זווית הראש.

R היא נקודה כלשהי על המשך הקטע GB.

הוכיחו כי $\triangle ERM$ הוא שווה-שוקיים.



41. ABCD טרפז ($AB \parallel DC$). $\angle D = 60^\circ$. DB חוצה את הזווית $\angle D$.
 א. הוכיחו כי המשולש $\triangle ADB$ שווה-שוקיים.
 ב. האם ניתן להגיע למסקנה שהמשולש $\triangle ADB$ שווה-שוקיים גם מבלי לדעת את מידת הזווית $\angle D$? הסבירו.

חלק ב'

מערכת של שתי משוואות בשני משתנים

42. נתונה מערכת של שתי משוואות בשני משתנים ונתונים שלושה סדורים של מספרים. מצאו את הזוג שהוא הפתרון של המערכת.

$\begin{aligned} 5y - 2x &= -2 \\ 2x - y &= 10 \end{aligned}$	(11, 4)
	(4, -2)
	(6, 2)

43. פתרו את מערכות המשוואות הבאות. הביאו תחילה לצורה מסודרת.

1)	$\begin{aligned} 13 + 5y &= 7 + 4x \\ 5 - x &= 3y - 5 \end{aligned}$	3)	$\begin{aligned} 3(x - 2y) &= 4(y + 2) \\ 16 &= 3x - 2y \end{aligned}$
2)	$\begin{aligned} 8 - y &= 2x - 2 \\ 2x + 4 &= 6 - 3y \end{aligned}$	4)	$\begin{aligned} 2(y + 3) - (2x - 6) &= -10 \\ 3(y - 2x) + 42 &= 8x + 3y \end{aligned}$

x	מספר המכוניות
y	מספר האופנועים
כמה גלגלים ל-x מכוניות?	
כמה גלגלים ל-y אופנועים?	

44. במגרש חנייה מכוניות ואופנועים. סך הכל 34 כלי רכב. מספר הגלגלים של המכוניות והאופנועים ביחד הוא 118. כמה אופנועים במגרש? כמה מכוניות במגרש?

45. בשני חדרים היו ביחד 72 ילדים. לחדר אחד הצטרפו 7 ילדים, וילד אחד עזב את החדר השני. כעת יש בשני החדרים מספר שווה של ילדים. כמה ילדים היו בתחילה בכל אחד מהחדרים?

46. פתרט את מערכות המשוואות הבאות. הציגו תחילה את המשוואות בצורה מסודרת.

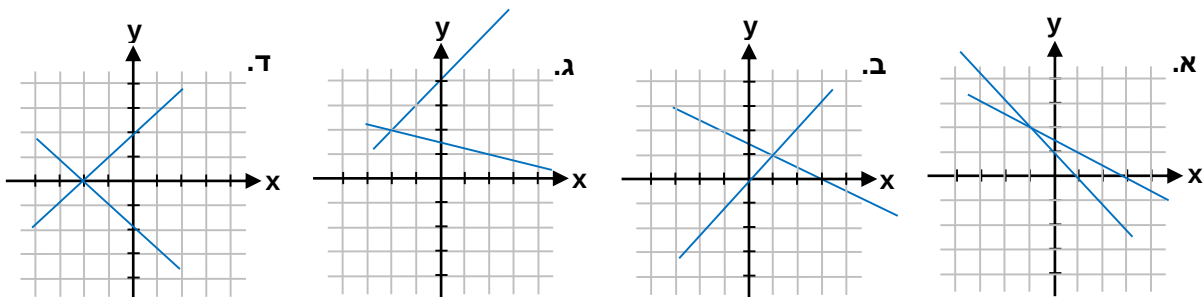
1) $3(x + 8) + 5(3y - 5) = 90 - x$
 $7(x - 1) - 11 - y = -(10 - 3y)$

2) $5(4x + 6) - x = 2 - (3y + 1)$
 $4(8 - x) + 3(2y + 4) = 100 - 10y$

47. מחיר שולחן ו- 4 כסאות הוא 1,500 שקלים.
 מחיר שני שולחנות ו- 6 כסאות הוא 2,500 שקלים.
 מה מחיר כיסא? מה מחיר שולחן?

48. היקף מלבן 144 ס"מ.
 אם נקטין את אורך אחת הצלעות פי 3 ונגדיל את אורך הצלע הסמוכה ב- 8 ס"מ נקבל ריבוע.
 מה אורכי צלעות המלבן? מה אורך צלע הריבוע?
 (כדאי לסרטט ריבוע ומלבן, להציג את מידותיהם באמצעות ביטויים אלגבריים ולבנות משוואה מתאימה)

49. נתונים ארבעה סרטוטים, בכל אחד מהם שני ישרים. בנוסף, נתונות ארבע מערכות של משוואות.
 א. מצאו לכל סרטוט את מערכת המשוואות המתאימה.
 ב. מצאו בעזרת הסרטוטים את פתרון מערכות המשוואות ובדקו על ידי הצבה במשוואות.



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

2) $x + y = -2$
 $x - y = -2$

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

4) $y = x + 4$
 $x + 4y = 6$

(הדרכה: יש להעביר את המשוואה לצורה המפורשת: $y = mx + b$ ולפי המשמעות של הפרמטרים m, b לזהות את הישר המתאים למשוואה. דרך נוספת: לבנות טבלת ערכים לכל אחד מהמשוואות).

שאלות מילוליות בנושאים שונים

50. תמר ומיכל צועדות זו לקראת זו משני מקומות שהמרחק ביניהם 10.5 ק"מ.

תמר צועדת במהירות של 4 קמ"ש.

מיכל צועדת במהירות של 3 קמ"ש.

א. הציגו את הנתונים בטבלה ובתרשים.

ב. כעבור כמה זמן יפגשו?

51. קבוצת ילדים יצאה מנקודה A לנקודה B במהירות 4 קמ"ש. שעה לאחר מכן יצאה בעקבותיהם, מ-A, קבוצת בני נוער במהירות 6 קמ"ש. קבוצת בני הנוער הגיעה ל-B שעה אחת לפני הילדים.

א. כמה הזמן הלכה כל אחת מהקבוצות?

ב. מה המרחק בין A ל-B?

52. שתי מכוניות נסעו מעיר A לעיר B.

המכונית הראשונה נסעה במהירות 80 קמ"ש.

המכונית השנייה יצאה 40 דקות אחריה ונסעה במהירות 90 קמ"ש.

המכונית השנייה הגיעה ל-B חצי שעה לאחר המכונית הראשונה.

מה המרחק בין הערים?

53. היקף מלבן 76 ס"מ.

מגדילים את האורך של זוג צלעות נגדיות במלבן ב- 25%,

ומקטינים את אורך הזוג האחר ב- 30%,

מתקבל מלבן שהיקפו 73 ס"מ.

מה אורך הצלעות של המלבן המקורי?

54. בחנות המחשבים "מחשב לכל" מציעים בכל אחד מימי השבוע מבצע ייחודי לאותו היום.



חונן ואלעד קנו ציוד מחשבים באותה חנות.

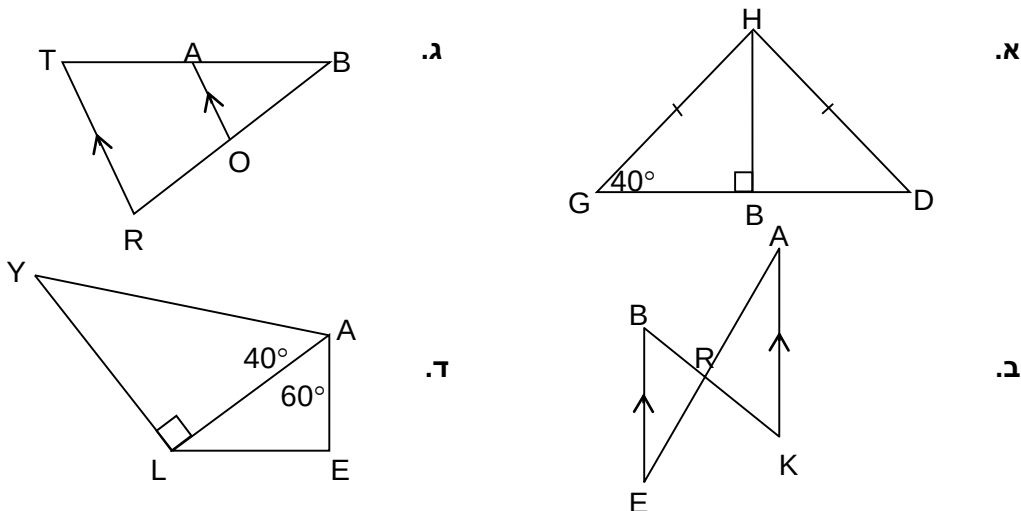
חונן קנה סורק ביום רביעי. אלעד קנה סורק זהה ביום חמישי ושילם 40 שקלים פחות מרונן.

מה היה המחיר המקורי של הסורק?

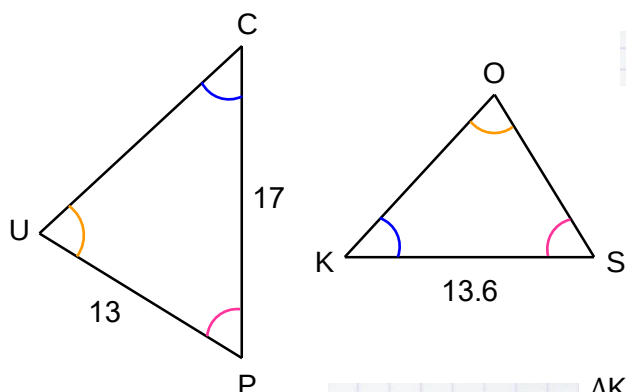
דמיון משולשים

55. עבור כל זוג של משולשים שלפניהם קבעי:

האם יש או אין מספיק מידע כדי לקבוע אם המשולשים דומים זה לזה. **נמקי** את תשובתך.



- במשולש $\triangle HTL$ העבירו קטע AU , כך ש- $AU \parallel HL$.
 א. הוכיחי שהמשולשים $\triangle HTL$ ו- $\triangle ATU$ דומים, (המידות בס"מ).
 ב. מצאי את יחס הדמיון ואת אורכי הצלעות HL ו- TL .



56. נתונים המשולשים $\triangle CUP$ ו- $\triangle KOS$. (המידות בס"מ).

א. על-פי הנתונים בסרטוט מצאי את יחס הדמיון.

ב. היקף המשולש $\triangle KOS$ הוא: 36 ס"מ.

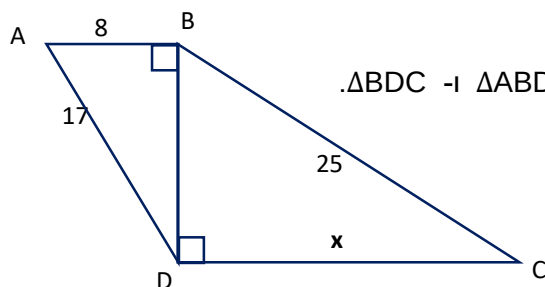
ג. מה ההיקף של משולש $\triangle CUP$? הסבירו.

ד. חשבו את אורכי הצלעות החסרות בשני המשולשים.

ד. $S_{\triangle CUP} = 102$ סמ"ר. חשבו את שטח המשולש $\triangle KOS$.

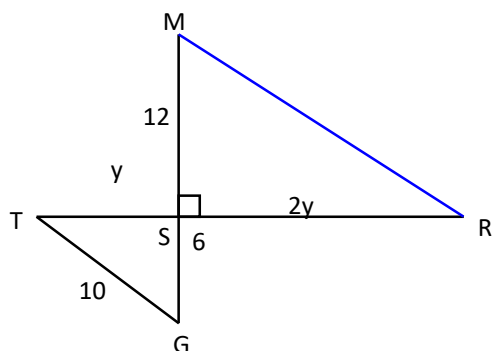
נסו לפתור את סעיף ג במספר דרכים שונות.

משפט פיתגורס



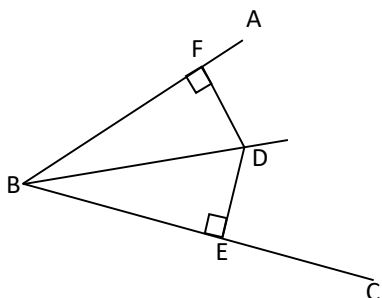
57. המרובע ABCD מורכב משני משולשים ישרי-זווית $\triangle ABD$ ו- $\triangle BDC$.

- מצאו את אורך DC.
- מצאו את היקף המרובע ABCD.
- מצאו את שטח המרובע ABCD.



- לפניך זוג משולשים ישרי-זווית.
נתון: $TG \parallel MR$.

- הסבירו מדוע המשולשים דומים זה לזה ורשמו את הדמיון בהתאמה.
- חשבו את אורך MR.
- הראו על-ידי חישוב, שיחס ההיקפים של שני המשולשים שווה ליחס הדמיון.



58. נתונה זווית $\angle ABC$.
מהנקודה D שבתוך הזווית מורידים אנכים FD ו- ED לשוקי הזווית.
נתון: $ED = FD$.
הסבירו מדוע BD הוא החוצה זווית של $\angle ABC$.

59. במשולש השווה-שוקיים $\triangle DEF$, אורך כל שוק הוא 25 ס"מ, ואורך הגובה לבסיס הוא 20 ס"מ.
מצאי את אורך הגובה לשוק המשולש ואת שטח המשולש.