

עבודת קיץ במתמטיקה-כתות ח' העולים ל - ט' - עמ"ט

1. פתרו את המשוואות הבאות :

א. $5(3-x) = 2(x-10)$ ב. $5(2-3x) - 4(2x+3) = 8 - 3x$

ג. $-2(3x-2)5 = -(1+9x)$

ד. $x(2x-5) - 2x \cdot x = 5$ ה. $(3-x)(-x) - 18 = x(x-6)$

ו. $3x(2x-5) = x \cdot 6x - 5(2x-7)$

ז. $(2x-3)(3x+4) = (x-2)(6x+1)$ ח. $(5x-1)(2x+3) = (10x-7)(x-1)$

ט. $\frac{3x+2}{5} - \frac{4x-1}{2} = \frac{x+2}{3} - \frac{7x+2}{6}$, י. $\frac{2}{5}(x-2) - \frac{3-x}{15} = \frac{x}{3} - 1$

יא. $\frac{3(5x-6)}{4} = x - \frac{7(1-2x)}{6}$ יב. $\frac{8(x-1)}{3} + 2 - \frac{6(x-3)}{5} = 0$

יג. $\frac{5}{6x} - \frac{2}{3} = \frac{1}{2x} - \frac{3}{4}$

יד. $\frac{3}{10} - \frac{4}{5x} = \frac{5}{2x} - \frac{1}{4}$ טו. $\frac{1-3x}{4x-2} = -\frac{5}{8}$ טז. $\frac{3x-7}{x-2} = \frac{1}{3} + \frac{2x+1}{x-2}$

יז. $\frac{3x-2}{5} - \frac{5+7x}{20} = \frac{x-3}{4}$ יח. $\frac{9x+3}{5} - \frac{7x-1}{15} = \frac{4x+2}{3}$

יט. $\frac{x+2}{x+4} + \frac{1}{3} = \frac{2}{x+4}$

כ. $\frac{3-5x}{2x} - \frac{2-7x}{3x} = \frac{5-x}{6x}$ כא. $\frac{5x-2}{3} - 2(x-1) = \frac{8x+1}{9}$

כב. $4x - 7\left(\frac{x}{3} + \frac{x}{5}\right) = 4$

2. פתרו את אי השוויונות הבאים. סמנו את התשובה בכל סעיף על ציר מספרים:

$$5 - 3(4x - 7) \geq (4x + 3)2 \quad \text{ב.} \quad x - 3(x + 5) \geq 4x + 9 \quad \text{א.}$$

$$2(4x - 3) - (x - 5)4 - 7(x + 2) \leq 0 \quad \text{ג.}$$

$$\frac{3x+4}{5} - \frac{11-x}{4} \leq x-3 \quad \text{ה.} \quad \frac{6x-5}{3} - \frac{5x-1}{6} < x \quad \text{ד.}$$

$$\frac{2-x}{3} + \frac{8x-7}{-6} > \frac{5x}{2} - 2 \quad \text{ו.}$$

3. פתרו את מערכות המשוואות:

$$\begin{cases} y = x + 3 \\ 2(y - x) = 5 + y \end{cases} \quad \text{ג.} \quad \begin{cases} 5x - 4(x - y) = 7 \\ -2x + 3y = 19 \end{cases} \quad \text{ב.} \quad \begin{cases} x - 2y = 5 \\ 6x + y = 4 \end{cases} \quad \text{א.}$$

$$\begin{cases} x - 2y = 6 \\ 4(y - 2) = 2x + 12 \end{cases} \quad \text{ד.}$$

$$\begin{cases} 0.25y - 0.9x = 0.4(x - y) \\ 0.5(2x + y) = 1 \end{cases} \quad \text{ו.} \quad \begin{cases} -3y + 4(x - y) = 12 \\ 4x - 7y = 3 \end{cases} \quad \text{ה.}$$

$$\begin{cases} 0.2x + 0.8y = -8.2 \\ 0.6x - 0.6y = 5.4 \end{cases} \quad \text{ז.}$$

$$\begin{cases} 5(x - 1) - 5x = 4y + 3 \\ -x + 2(x - y) = 3(x - 5) - 1 \end{cases} \quad \text{ט.} \quad \begin{cases} 3(x - 5) - 2(y - 4) = 2 \\ 6x - 4y = 18 \end{cases} \quad \text{ח.}$$

$$\begin{cases} 7.5x + 0.2y + 6.3 = 6.5 \\ x = 7.5x + 0.2y \end{cases} \quad \text{י.}$$

$$\begin{cases} \frac{x-4y}{2} = \frac{x-6y}{5} \\ \frac{1}{2}x + 2y = x - 1 \end{cases} \quad \text{יב.} \quad \begin{cases} \frac{3x-2y}{2} = \frac{y+5}{3} \\ \frac{10x-6y}{2} = 7 \end{cases} \quad \text{יא.}$$

$$\begin{cases} \frac{y-x}{8} - \frac{3x+7}{16} = 1 - \frac{y-1}{4} \\ \frac{y+4}{9} - \frac{x+5}{6} = 1 + \frac{x+1}{3} \end{cases} \quad \text{יג.}$$

4. פרקו לגורמים וצמצמו עד כמה שאפשר :

$$\frac{mx-nx}{m-n} \text{ .ה} \quad \frac{2x^2+8x}{x+4} \text{ .ד} \quad \frac{x^2-7x}{x} \text{ .ג} \quad \frac{5x+15}{x+3} \text{ .ב} \quad \frac{2x-4}{2} \text{ .א}$$

$$\frac{5x^2-3x}{12-20x} \text{ .ט} \quad \frac{x^2-x}{3-3x} \text{ .ח} \quad \frac{3x^3-2x}{6x^2-4} \text{ .ז} \quad \frac{2x-3}{3-2x} \text{ .ו}$$

5. פתרו את המשוואות הבאות :

$$(x+3)^2 = x(x-3)$$

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

$$x^2 - (x-4)^2 = 7(x-2)$$

$$(2x+1)^2 - x(4x+5) = -1$$

$$(x+4)^2 - (2x+3)(2x-3) = (x+5)^2$$

6. שאלות מילוליות:

1. סכום שני מספרים הוא 42. מספר אחד גדול פי 5 מהמספר השני. מצאו את שני המספרים.
2. סכום שני מספרים הוא 21. ההפרש בין המספר הגדול למספר הקטן הוא 3. מצאו את שני המספרים.
3. לחמנייה קטנה עולה 2 ₪ ולחמנייה גדולה עולה 5 ₪. למסיבה הזמינו 95 לחמניות חלקן קטנות וחלקן גדולות ושילמו 220 ש"ח. כמה לחמניות קטנות הזמינו?
4. 2 ק"ג עגבניות ו-3 ק"ג מלפפונים – מחירם ביחד 26 שקלים. 5 ק"ג עגבניות ו-7 ק"ג מלפפונים – מחירם ביחד 63 שקלים. מהו המחיר של ק"ג עגבניות ומהו המחיר של ק"ג מלפפונים?
5. מחיר הכניסה להצגה הוא 18 שקלים למבוגר ו-12 שקלים לילד. קבוצה של 25 מבקרים שילמה בסך הכול 360 שקלים דמי כניסה. כמה ילדים וכמה מבוגרים בקבוצה?
6. אם מבוגרת מבנה ב-28 שנים. לפני 8 שנים היה גיל האם גדול פי 5 מגיל בנה. בני כמה האם והבן היום?
7. גיל הסבא הוא פי 7 מגיל הנכד. לפני כמה שנים היה הסבא בן 62 והנכד בן שנתיים?
8. בשתי חנויות חשמל שונות של אותה רשת יש בסך הכול 66 טלוויזיות. החנות הראשונה העבירה לחנות השנייה 6 טלוויזיות. לאחר ההעברה מספר הטלוויזיות בחנות הראשונה היה פי 5 מזו שבחנות השנייה. כמה טלוויזיות היו בכל אחת מהחנויות לפני ההעברה?
9. בשתי חביות יש כמויות שונות של יין. אם מחבית א' יעבירו 25 ליטרים יין לחבית ב', אז כמות היין בחבית ב' תהיה פי 3 מזו שבחבית א'. אם יעבירו 15 ליטרים יין מחבית ב' לחבית א', אז כמות היין בחבית א' תהיה פי 3 מזו שבחבית ב'. כמה ליטרים יין יש בכל חבית?
10. בקאנטרי השכונתי מספר הנשים המנויות קטן ב-20 ממספר הגברים המנויים וגדול ב-20 ממספר הילדים המנויים. ביום מסוים הגיעו לקאנטרי 55% מהילדים, 65% מהנשים ו-45% מהגברים. התברר שמספר הנשים שהגיעו באותו יום היה קטן ב-19 ממספרם הכולל של הגברים והילדים שהגיעו באותו יום. כמה גברים, נשים וילדים מנויים בקאנטרי?
11. בטיול השתתפו 48 אנשים: גברים, נשים וילדים. מספר הגברים היה גדול ב-25% ממספר הנשים. מספר הילדים היה גדול ב-40% ממספר הגברים. כמה נשים, גברים וילדים השתתפו בטיול?
12. 6 ק"ג אפרסקים ו-3 ק"ג ענבים – מחירם ביחד 96 שקלים. מחיר ק"ג אפרסקים גדול ב-10% ממחיר ק"ג ענבים. מה מחירם של 8 ק"ג אפרסקים ו-7 ק"ג ענבים?
13. בעל חנות רהיטים קנה שולחנות במחיר כולל של 16,000 שקלים. 4 שולחנות מכר במחיר הקנייה, 5 שולחנות מכר ב-10% פחות ממחיר הקנייה, ואת שאר השולחנות מכר ב-25% יותר ממחיר הקנייה. הרווח של הסוחר היה 1,800 שקלים. כמה שולחנות קנה ומה היה מחיר הקנייה של כל שולחן?
14. היחס בין מספר הבנים למספר הבנות בכיתה הוא 5:3.
 - (א) מהו היחס בין מספר הבנות למספר הבנים בכיתה?
 - (ב) מהו היחס בין מספר הבנים למספר כלל התלמידים בכיתה?
 - (ג) מהו היחס בין מספר הבנות למספר כלל התלמידים בכיתה?

15. בקופסה יש כדורים בשני צבעים : אדום וכחול. היחס בין מספר הכדורים האדומים למספר הכדורים הכחולים הוא 6:1. כמה כדורים יש בסך הכול בקופסה, אם ידוע שמספר הכדורים האדומים הוא 4?

16. 5 ק"ג תפוחים ו- 3 ק"ג אגסים מחירים יחד 26 שקלים. המחיר של 4 ק"ג תפוחים גבוה בשקל אחד מהמחיר של שני ק"ג אגסים. מהו מחירו של 1 ק"ג תפוחים? , ומהו מחירו של 1 ק"ג אגסים?

17. איזו מבין הטענות הבאות נכונה :

- א. קיים משולש בעל שתי זוויות קהות.
- ב. קיים מרובע בעל שלוש זוויות קהות.
- ג. קיים משולש בעל שתי זוויות ישרות.
- ד. קיים מרובע בו כל הזוויות שוות ל-100 מעלות.
- ה. במשולש עם שתי זוויות חדות, גם הזווית השלישית חדה.
- ו. במשולש ישר זווית, שתי הזוויות שאינן ישרות, שוות כל אחת מהן 45 מעלות.
- ז. במשולש ישר זווית, שתי הזוויות האחרות חדות.
- ח. קיים משולש שווה שוקיים בו כל אחת מזוויות הבסיס קהה.

18. הציונים של ארבעה תלמידים שנבחנו במבחן מסכם במתמטיקה הם : 77 , 70 , 63 , 84

א. מהו הציון הממוצע של ארבעת התלמידים?

ב. המורה טעה בסיכום הנקודות של שני תלמידים:

- תלמיד אחד היה צריך לקבל 4 נקודות פחות ממה שנרשם לו.

- תלמיד אחר היה צריך לקבל 4 נקודות יותר ממה שנרשם לו.

סמנו את הטענה הנכונה ונמקו.

1. ממוצע הציונים של ארבעת התלמידים לאחר תיקון שתי טעויות אלו יהיה גבוה מהממוצע הקודם.
2. ממוצע הציונים של ארבעת התלמידים לאחר תיקון שתי טעויות אלו יהיה נמוך מהממוצע הקודם.
3. ממוצע הציונים של ארבעת התלמידים לאחר תיקון שתי טעויות אלו יהיה שווה לממוצע הקודם.

19. לעמית ולשי חנויות מתחרות אשר מוכרות משחקי מחשב. בשל המשבר בשוק משחקי המחשב, פתח עמית במבצע בו הציע את מוצריו ב 70% מהמחיר המקורי. שי הציע מבצע בו על כל שני משחקי מחשב שקונים מקבלים משחק מחשב שלישי חינם. אם נתון כי מחירי המוצרים בחנויות של השניים היו זהים לפני תחילת המבצע, היכן משתלם יותר לקנות 3 משחקי מחשב כיום? נמקו .

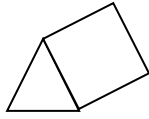
1. בחנותו של עמית

2. בחנותו של שי

3. משתלם לקנות בשתי החנויות במידה שווה

4. לא ניתן לדעת היכן משתלם יותר

20. נתון משולש שווה צלעות שהיקפו 24 ס"מ. על אחת מצלעות המשולש בנו ריבוע.



א. מה היקף הריבוע? _____

ב. מה שטח הריבוע? _____

21. בשקית 12 כדורים לבנים, 5 כדורים שחורים ו-2 כדורים אדומים.

מוציאים כדור אחד באופן אקראי.

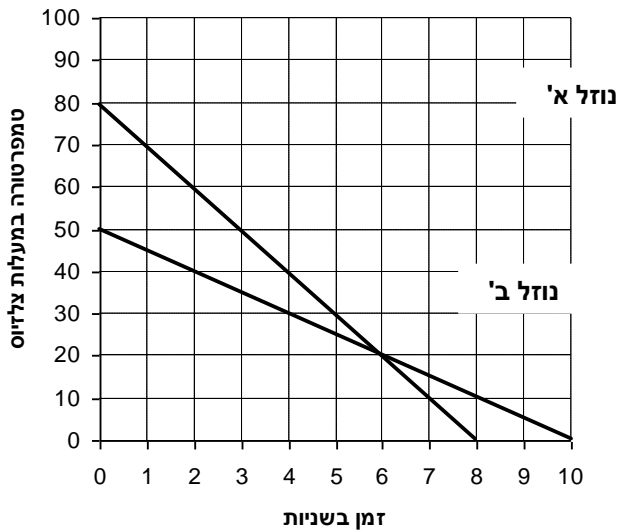
חשבו את ההסתברות של כל אחד מהמאורעות:

א. הוצא כדור לבן. _____

ב. הכדור שהוצא לא אדום. _____

22. הגרף שבשרטוט מתאר את הטמפרטורה של 2 נוזלים במשך ניסוי במעבדה

טמפרטורה של הנוזלים בזמן הניסוי



השלימו:

א. הטמפרטורה של נוזל א' בתחילת הניסוי היא _____ מעלות.

ב. הטמפרטורה של נוזל א' אחרי שתי שניות מתחילת הניסוי היא _____ מעלות.

ג. הטמפרטורה של נוזל א' אחרי 7 שניות מתחילת הניסוי היא _____ מעלות.

ד. במשך כל שנייה הטמפרטורה יורדת ב- _____ מעלות.

ה. הטמפרטורה של נוזל ב' בתחילת הניסוי היא _____ מעלות.

ו. אחרי כמה שניות מתחילת הניסוי הטמפרטורה בשני הנוזלים תהיה שווה? _____ שניות.

ז. מה הפרש הטמפרטורות בין שני הנוזלים לאחר 4 שניות? _____

23. רמי קנה 14 מחברות, חלקן דקות וחלקן עבות.
מחיר מחברת דקה 5 ₪ ומחיר מחברת עבה 8 ₪.
רמי שילם עבור המחברות הדקות 31 ₪ יותר מאשר עבור המחברות העבות.
כמה מחברות דקות קנה רמי?

24. אב חילק סכום כסף בין שלושת בניו. הבן הבכור קיבל 40% מהסכום.
הבן האמצעי קיבל 25% מהסכום, הבן הצעיר קיבל 700 ₪.
מה סכום הכסף שחילק האב בין שלושת בניו?

25. אורך צלע מלבן 8 ס"מ ואורך הצלע הסמוכה לה 5 ס"מ.
האריכו את הצלע הארוכה ב- 15%.
בכמה גדל שטח המלבן?
א. 1.2 סמ"ר ב. 6 סמ"ר ג. 10 סמ"ר ד. 3 סמ"ר

26. בכתה 36 תלמידים. $\frac{2}{3}$ מהתלמידים בכתה זו הן בנות.
א. כמה בנים בכתה ?
נוספו לכתה 6 בנים ו- 3 בנות.
ב. איזה חלק מהכיתה (המוגדלת) מהווים הבנים ?
ג. האם חלק הבנים בכיתה המוגדלת גדול / קטן / שווה לחלקם בכתה המקורית ?
ד. איזה אחוז מהוות הבנות בכתה המוגדלת ?

27. במשולש ישר זווית אורך היתר 13 ס"מ. אחד הניצבים קטן מהיתר ב – 1 ס"מ. חשבו את היקף המשולש ואת שטחו.

28. במעטפה 5 פתקים הממוספרים 1 עד 5. שולפים מהמעטפה פתק אחד באקראי. מה ההסתברות שעל הפתק יהיה כתוב מספר אי-זוגי?

29. בכד 16 כדורים לבנים, 5 כדורים כחולים ו-4 כדורים אדומים.
מוציאים כדור מהכד באופן אקראי.

חשבו את ההסתברות של כל אחד מהמאורעות האלה:

- א. הוצא כדור לבן.
- ב. הוצא כדור לא אדום.
- ג. הוצא כדור לבן או כחול.
- ד. הוצא כדור לא שחור.

30. סוחר קנה מספר מוצרים במחיר של 5 ₪ למוצר. 10 מהמוצרים התקלקלו ואת השאר הוא מכר ב-8 ₪ לכל מוצר. בסה"כ הרוויח הסוחר בעסקה זו 40 ₪.
כמה מוצרים קנה הסוחר?

31. על מגרש מלבני שהיקפו 70 מ' בנו מבנה מגורים מלבני.
הצלע הארוכה של המבנה היא 80% מהצלע הארוכה של המגרש, הצלע הקצרה של המבנה היא 60% מהצלע השנייה של המגרש. היקפו של המבנה 50 מ'.

א. מהן מידות המגרש? (הראו את דרך הפתרון, ציינו יחידות מתאימות).

ב. על חלק המגרש שנותר אחרי בניית המבנה שתלו דשא. מה שטח הדשא? (הראו את דרך הפתרון, ציינו יחידות מתאימות).

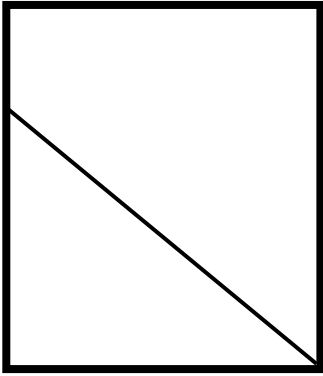
32. נתון מלבן. אם נגדיל צלע אחת של המלבן ב 20% ונקטין צלע שנייה של המלבן ב – 10% יגדל שטח המלבן ב 4 ס"מ². אם נקטין צלע אחת של המלבן הנתון ב 1 ס"מ ונגדיל צלע שנייה של המלבן הנתון ב 4 ס"מ יגדל שטחו של המלבן ב 6 ס"מ².
א. מה אורך הצלעות של המלבן הנתון?
ב. מהו אורך האלכסון של המלבן הנתון?

33. נתון מלבן שצלעו האחת גדולה ב- 15 ס"מ מאורך הצלע הסמוכה לה. הגדילו את הצלע הקצרה ב- 4 ס"מ והקטינו את הצלע הארוכה ב- 5 ס"מ וקבלו מלבן חדש ששטחו גדול ב- 24 ס"מ² משטח המלבן הנתון.
מצא את היקף המלבן הנתון.

34. נתון מלבן שצלעותיו 40 ס"מ ו- 50 ס"מ.

מגדילים את הצלע שאורכה 40 ס"מ ב- 25%.

בכמה אחוזים יש להקטין את הצלע השנייה של המלבן כדי ששטחו לא ישתנה?



35. נתון מגרש שמידותיו הן 20 מ' X 30 מ'. בנו גדר שחילקה את המגרש למשולש ישר זווית ולמרובע. אורכי הניצבים של המשולש הם: 20 מטרים ו- 22 מטרים. איזה חלק מהווה שטח המשולש משטח המגרש המלבני?

36. לפניך טבלת שכיחויות :

60	80	90	100	ציון
5		10	2	שכיחות



א. בכיתה יש 22 תלמידים כמה תלמידים קיבלו ציון 80 ?
 ב. שרטט דיאגרמת מקלות המתארת את הטבלה.

ג. מהו הציון השכיח ?

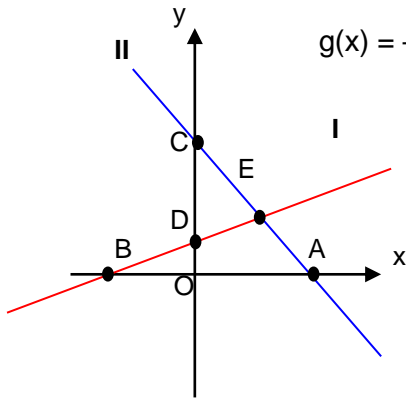
ד. מהו בציון הממוצע ?

ה. מהי ההסתברות שתלמיד יקבל ציון 100 ?

ו. מהי ההסתברות שתלמיד יקבל ציון 60 ?

37. משני מקומות שהמרחק ביניהם 550 ק"מ, יצאו באותו הזמן שתי מכוניות זו לקראת זו. הן נפגשות כעבור 5 שעות. מהירות מכונית אחת גדולה ב- 10 קמ"ש ממהירות השנייה. מה מהירות הנסיעה של כל אחת מהמכוניות?

38. ב- 6:00 בבוקר יצא הולך רגל מתל-אביב לכיוון חיפה וצעד במהירות 5 קמ"ש. ב- 11:00 יצא רוכב אופניים מאותו מקום ובאותו כיוון ורכב במהירות של 22 קמ"ש. באיזו שעה יעבור רוכב האופניים את הולך הרגל ב- 26 ק"מ ?



39. הישרים בשרטוט הם הגרפים של הפונקציות $g(x) = -x + 4$, $f(x) = \frac{1}{2}x + 1$

א. התאימו לכל פונקציה את הגרף שלה. הסבירו.

הפונקציה $f(x)$ מתאימה לישר _____

הפונקציה $g(x)$ מתאימה לישר _____

הסבר: _____

ב. מצאו את שיעורי הנקודות A , B , C , D , E.

ג. עבור אילו ערכי x מתקיים $f(x) > g(x)$? הסבירו כיצד קבעתם.

ד. מצאו את שטח המשולש ABE. הציגו את דרך החישוב.

ה. דרך נקודה A העבירו ישר המקביל לישר I.

מהי משוואת המקביל? הקיפו את התשובה המתאימה:

$y = -x + 4$

$y = \frac{1}{2}x - 2$

$y = \frac{1}{2}x + 4$

$y = \frac{1}{2}x - 4$

40. נתונות הפונקציות:

$f(x) = -2x + 3$

$g(x) = 3x - 7$

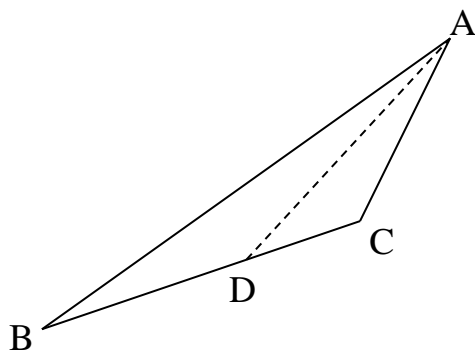
א. מצאו את הנקודה שבה $f(x) = 0$.

ב. מצאו את התחום שבו $f(x) < 0$.

ג. מצאו את הנקודה שבה $f(x) = g(x)$.

ד. באיזה תחום $f(x) > g(x)$?

גיאומטריה



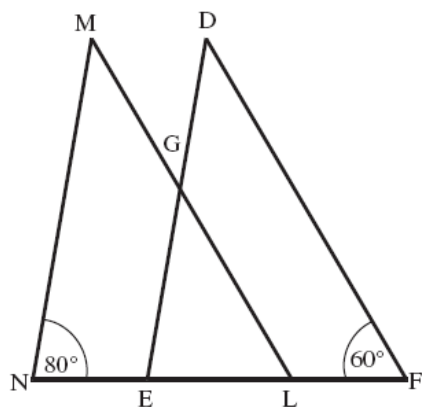
1. נתון משולש ABC.
AD חוצה זווית A.

$$\sphericalangle C = 112^\circ$$

$$\sphericalangle B = 40^\circ$$

חשבו ונמקו: $\sphericalangle ADB$, $\sphericalangle CAD$, $\sphericalangle BAC$

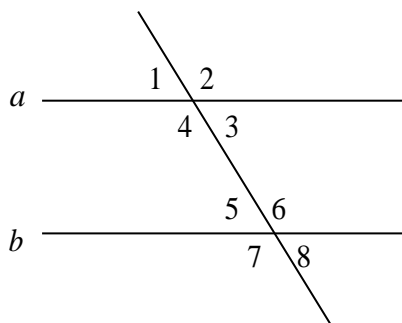
2. בסרטוט שלפניכם המשולשים MNL ו-DEF חופפים, כך ש- $EF = NL$.



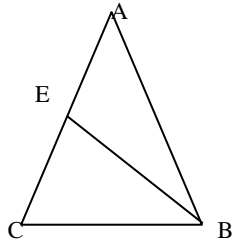
א. מהו הגודל של $\sphericalangle EGL$?

- 20° ₁
- 40° ₂
- 60° ₃
- 80° ₄
- 100° ₅

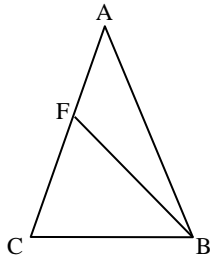
נמקו.



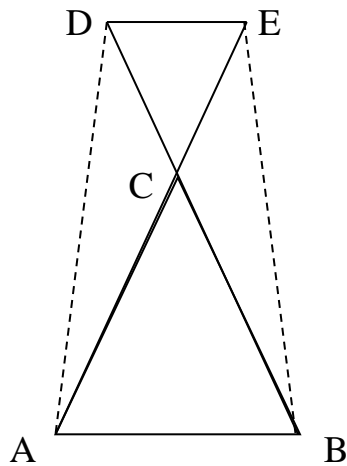
3. בשרטוט שלפניכם נתון: $a \parallel b$
 $\sphericalangle 1 = 50$
חשבו את יתר הזוויות שבשרטוט, ונמקו.



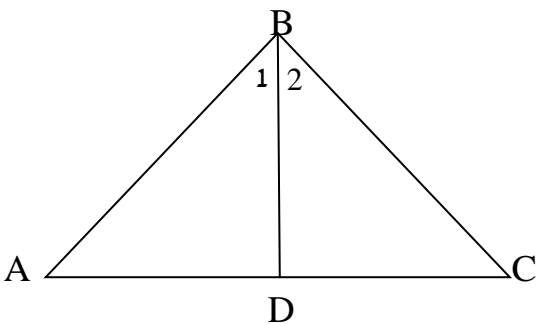
4. המשולש ABC הוא שווה שוקיים ($AB=AC$) והיקפו 42 ס"מ.
 BE – תיכון לצלע AC.
 חשב את אורך הבסיס אם היקף המשולש CEB קטן ב- 4 ס"מ
 מהיקף המשולש ABE.



5. נתון משולש שווה שוקיים ABC ($AC=AB$) ומשולש שווה שוקיים BCF ($BC=BF$). $\angle ABF = 24^\circ$.
 חשבו את זוויות המשולש ABC.



6. נתון:
 ישרים AE, BD נחתכים בנקודה C
 $CA=CB$, $CD=CE$
 הוכח:
 $\triangle DCA \cong \triangle ECB$



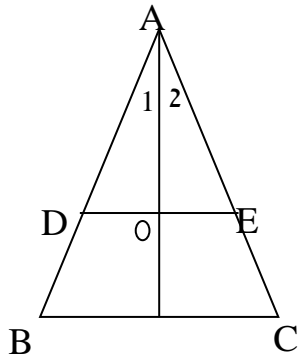
7. BD הוא חוצה זווית ב $\triangle ABC$
 איזה מהנתונים הבאים צריך להתקיים כדי ש $\triangle ABD$
 יחפוף ל $\triangle CBD$. הסבירו לפי איזה משפט.

1. $BD \perp AC$

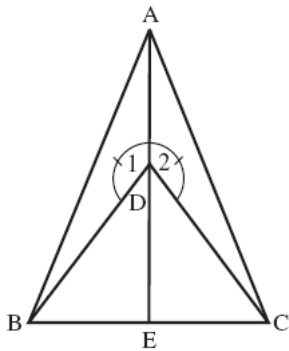
2. $\angle A = \angle C$

3. $AD=DC$

4. $\angle B_1 = \angle B_2$



8. נתון משולש ABC שווה שוקיים ($AB = AC$)
 $DE \parallel BC$
 $\angle A_1 = \angle A_2$
הוכח: $\triangle ADO \cong \triangle AEO$

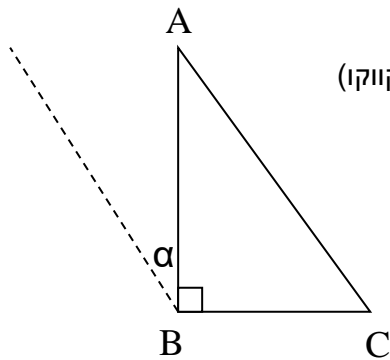


9. בסרטוט שלפניכם הנקודה D נמצאת על AE.
נתון:

$$\triangle BED \cong \triangle CED$$

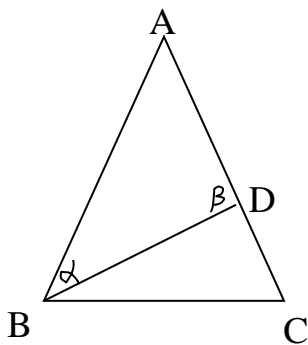
א. הסבירו מדוע $\angle D_1 = \angle D_2$

ב. הוכיחו כי: $\triangle ABD \cong \triangle ACD$. רשמו את כל שלבי ההוכחה.

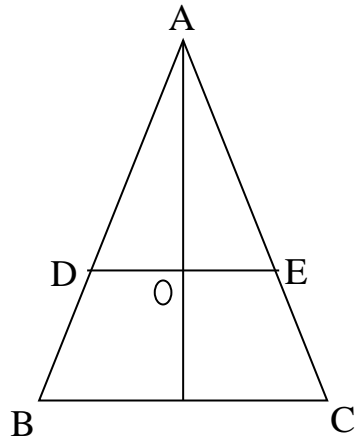


10. נתון משולש ABC ישר זווית ($\angle B = 90^\circ$)
דרך קודקוד B העבירו ישר המקביל לצלע AC (מקווקו)
 $\angle C = 50^\circ$

חשבו את α ונמקו.



11. נתון משולש ABC משולש שווה שוקיים ($AC = AB$)
 $\angle DBC = 38^\circ$
 $\angle ACB = 62^\circ$
חשבו ונמקו: α , β .



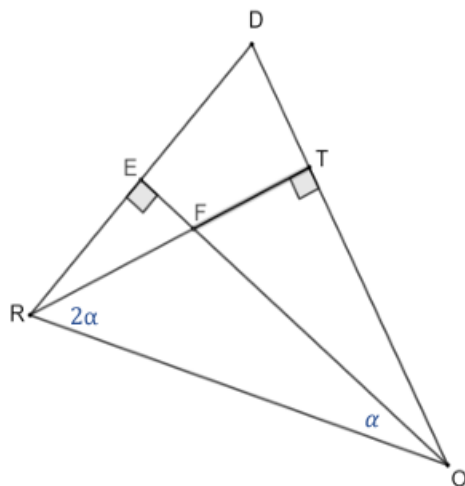
12. נתון משולש ABC שווה שוקיים ($AB = AC$)

$$DE \parallel BC$$

O אמצע הקטע DE.

הוכח: $\triangle ADO \cong \triangle AEO$

13.



בסרטוט שלפניכם נתון :

$$RT = TO$$

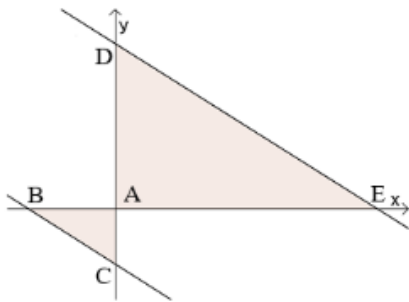
$$\angle TRO = 2\angle FOR$$

$$RT \perp DO$$

$$RD \perp EO$$

- הוכיחו כי משולש $\triangle DOR$ הוא משולש שווה שוקיים.
- האם משולש $\triangle RDT$ חופף למשולש $\triangle FTO$? אם כן הוכיחו את חפיפתם.
- מצאו זוג משולשים דומים בסרטוט והוכיחו. נסו למצוא זוג נוסף.
- חשבו את זוויות המשולש $\triangle DOR$.
- נתון כי: $RO = 10$ ס"מ ; $FT = 2.9289$ ס"מ ,
חשבו את היקף משולש $\triangle DOR$.

14. שטח המשולש ABC הוא 3, ושיעורי הנקודה C הם $(0, -2)$.



א. מצאו את שיעורי הנקודה B.

ב. מצאו את משוואת הישר שעובר דרך BC.

נתון כי: $DE \parallel BC$

ג. $D(0, 6)$ הוא אחד מקודקודי המשולש ADE.

מצאו את שיעורי הנקודה E.

ד. חשבו את שטח המשולש ADE.

ה. הוכיחו כי $\Delta ABC \sim \Delta AED$.

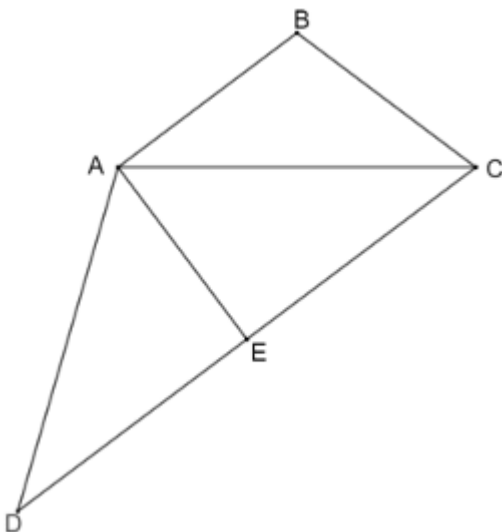
ו. מצאו את יחס הדמיון של המשולשים הדומים.

15.

נתון: $AB = BC$

$DE = EC$, $AE \perp DC$, $AB \parallel DC$

א. הוכיחו כי $\Delta ABC \sim \Delta DAC$



ב. נתון: $AD = 10$ ס"מ, $AE = 6$ ס"מ

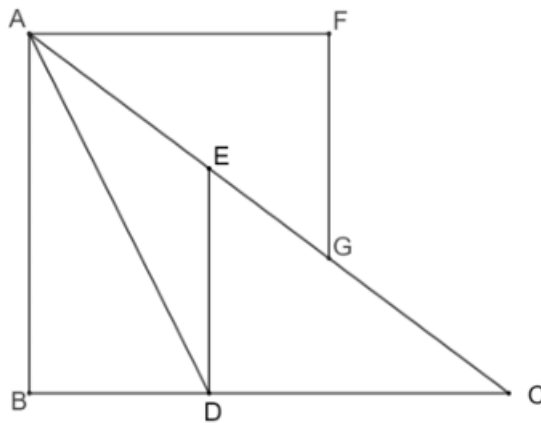
(1) חשבו את DC.

(2) חשבו את היקפו של המשולש ABC.

ג. מצאו את אורכו של הקטע BE.

ד. מצאו את שטחו של המרובע ABED.

16.



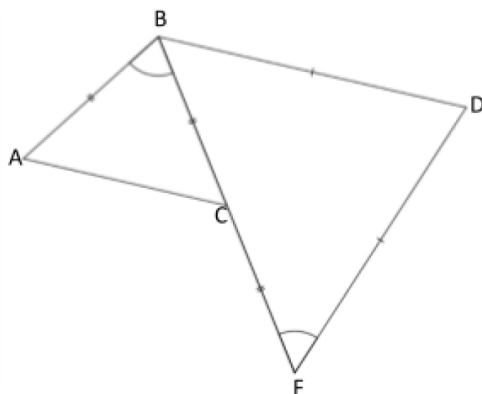
נתון: $ED \perp BC, AB \perp BC$.
א. הוכיחו כי $\Delta ABC \sim \Delta EDC$.

- ב. נתון כי: $BD = 2.4$ ס"מ, $BC = 6.4$ ס"מ, $AB = 4.8$ ס"מ.
 (1) חשבו את DE .
 (2) חשבו את EC .

ג. נתון כי: $GC = DE$,
 $GF \perp AF, AF \parallel BC$

- (1) האם המשולשים ΔAFG ו- ΔEDC חופפים? אם כן, הוכיחו אם לא הסבירו איזה נתון נוסף נדרש להוכחה.
 (2) הוכיחו שמשולש ΔAED הוא שווה-שוקיים.

- ד. (1) חשבו את היקפו של המשולש ΔAED .
 (2) הציעו דרכים שונות לחישוב שטח המשולש ΔAED וחשבו את שטחו.

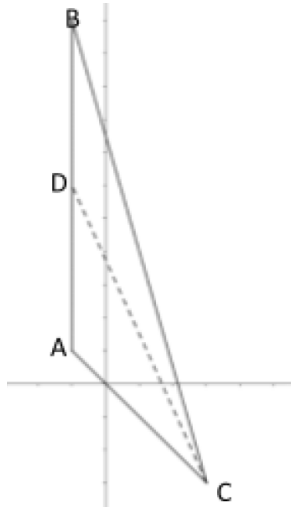


17. משולש BDF הוא משולש שווה-שוקיים ($BD=DF$).
 מאמצע הבסיס BF בנו משולש שווה שוקיים
 נוסף ΔABC ($AB=BC$). (ראו שרטוט).

נתון: $\angle F = 55^\circ, \angle ABC = 70^\circ$

1. הסבירו מדוע $\Delta ABC \sim \Delta BDF$.
2. הדס טוענת: "היות ואורך הצלע BF היא פי 2 מאורך הצלע BC, אז יחס הדימיון הוא 1:2". האם הדס צודקת? נמקו.
3. נתון: $AC = 7.5$ ס"מ, $BC = 6.53$ ס"מ.

- i. מהו יחס הדימיון? (רשמו שתי ספרות אחרי הנקודה העשרונית)
- ii. פי כמה גדול היקף המשולש FBD מהיקף המשולש ABC?
4. נסמן: $AC = a$. הביעו באמצעות a את היקף המחומש ABDFC.



18.

במערכת הצירים נתון משולש ABC.

D. $B(-1, 11)$ אמצע הצלע AB.

הצלע AB מונחת על הישר $x = -1$.

$S_{BDC} = 10$ יח"ש ושיעור x של הנקודה C הוא 3.

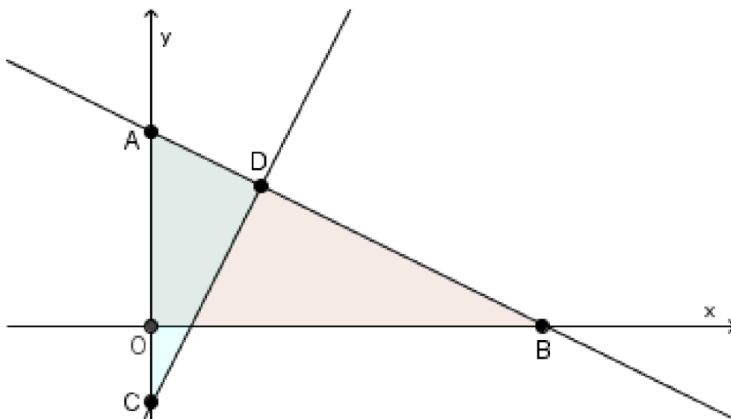
א. השלימו את שיעורי הנקודה A.

ב. שיפוע הישר AC הוא -1.

מצאו את שיעורי הנקודה C.

19.

שיעורי הנקודה A הם $(5, 0)$. שטח המשולש ABO הוא 25 יח"ר.



1. מצאו את שיעורי הנקודה B.

2. מצאו את משוואת הישר העובר דרך A ו-B.

3. שיעורי הנקודה C הם $(-2, 0)$, ושיפוע הישר CD

המשורטט הוא 2. כתבו את משוואתו.

4. מצאו את שיעורי הנקודה D.

5. חשבו את אורך הצלע AB.

6. חשבו את אורך הגובה על הצלע AB במשולש AOB.

נסמן נקודת חיתוך של הישר CD עם ציר x ב M.

7. חשבו את שטח המרובע AOMD בדרכים שונות.

8. מצאו שיעור נקודה K, כך ששטח המשולש KMB שווה למחצית שטח המשולש DMB.

כמה נקודות כאלה יש? נמקו

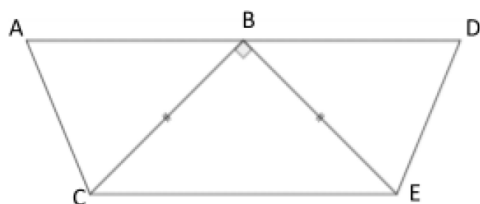
9. נתון ש $CD \perp AB$. מצאו משולשים דומים בשרטוט. נמקו.

20.

משולש CBE הוא משולש ישר-זווית ושווה-שוקיים.

דרך הנקודה B העבירו מקביל לצלע CE,

כך שהנקודה B היא אמצע הקטע AD.



1. הוכיחו: $\triangle ABC \cong \triangle DBE$.

2. נתון: $\angle A = 67.5^\circ$, $S_{CBE} = 28.125$.

v. מהו סוג המשולש ABC?

vi. חשבו את אורך הקטע BC.

vii. חשבו את אורך הקטע CE.

viii. חשבו את הגובה לצלע CE במשולש CBE.

3. חשבו את שטח המשולש DEB.

21.

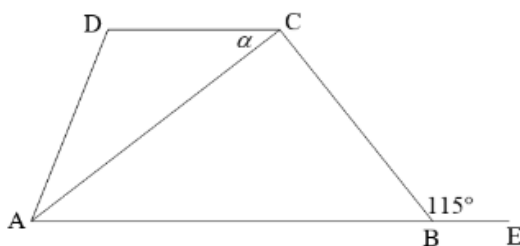
נתון:

$DC \parallel AE$

$\angle CBE = 115^\circ$

$AC \perp CB$

חשבו את זווית α .



22.

נתון כי $\triangle ABC \cong \triangle DBE$ (החפיפה כתובה לפי סדר

הקודקודים המתאימים).

$\angle ABE = 120^\circ$

$\angle EDC = 80^\circ$

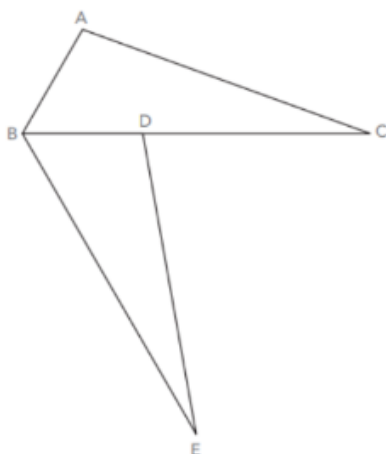
א. חשבו את $\angle C$.

ב. השלימו צלע מתאימה לצלע BC $BC = ?$

ג. מה ניתן לומר על הקטע BC ביחס ל $\angle ABE$?

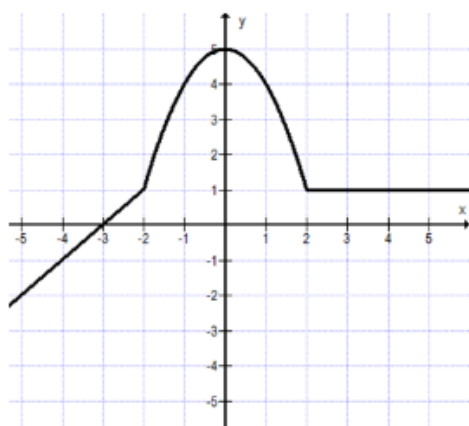
ד. עמית טענה כי היקפו של $\triangle ABC$ שווה להיקפו של

$\triangle DBE$. מה דעתכם על טענתה של עמית?



פונקציות ועוד...

1.



נתון גרף של פונקציה $f(x)$.
 א. השלימו את טבלת הערכים
 על פי הגרף

x	- 5	- 3	0	2
y				

ב. השלימו:

1. $f(4) = \text{-----}$

2. $f(x) = - 1$

$x = ?$

ג. סמנו איזה מבין הנקודות הבאות נמצאות על גרף הפונקציה:

1. $(3, 4)$

2. $(5, 4)$

3. $(- 1, 4)$

4. $(3, 2)$

ד. הערך הגבוה ביותר של הפונקציה הוא:

ה. בתחום שבין 0 לבין 2 הפונקציה:

1. יורדת

2. קבועה

3. עולה

ו. בתחום $0 < x < 2$ הפונקציה:

1. עולה בקצב אחיד

2. יורדת בקצב אחיד

3. עולה בקצב שאינו אחיד

4. יורדת בקצב שאינו אחיד

2.

נתונות שתי טבלאות ערכים של X ושל Y:

טבלה 1

X	-1	0	2	3
Y	1	0	4	9

טבלה 2

X	-1	0	2	3
Y	-2	0	4	6

נתונות 3 פונקציות:

1. $y = x^2$

2. $y = 2x + 1$

3. $y = 2x$

טבלה 1 מתאימה לפונקציה _____

טבלה 2 מתאימה לפונקציה _____

נמקו.

3.

. טל ורז חוסכים את דמי הכיס שלהם. לרז היה בקופה סכום של 35 שח ובכל שבוע הוא

מוסיף לקופה 15 שח. טל חוסך כל שבוע 20 שח.

א. מהו סכום הכסף שהצטבר בקופה של טל לאחר 5 שבועות?

ב. מהו סכום הכסף שהצטבר בקופה של רז לאחר 8 שבועות?

ג. לאחר כמה שבועות חסך טל 120 שח?

ג. רשמו פונקציה המתארת את סכום הכסף בקופה של רז לאחר x שבועות.

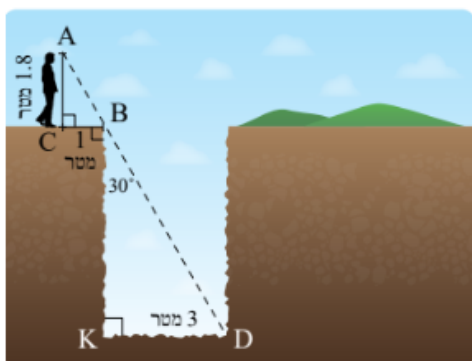
ד. רשמו פונקציה המתארת את סכום הכסף בקופה של טל לאחר x שבועות.

ה. לאחר 10 שבועות טל אמר לרז: "הצלחתי לחסוך סכום כסף גדול משלך". האם רז

צודק?

ו. באיזה שבוע סכום הכסף של טל גדול ב- 20 שח מזה של רז?

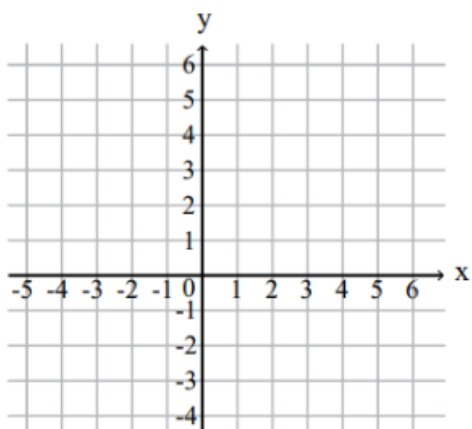
4.



- בשרטוט שלפניכם דניאל מתבונן בתחתית של בור (AD קו ישר).
 א. הסבירו מדוע המשולשים דומים.
 ב. חשבו את עומק הבור.

5.

- א. סמנו במערכת הצירים את הנקודות: $(0, 0)$, $(1, 0)$, $(0, 2)$ ושרטטו את המשולש שנוצר.
 ב. צרו משולש דומה למשולש כך שיחס הדמיון בין המשולש ששרטטתם למשולש החדש יהיה $2:1$, ואחד מקודקודיו יהיה בנקודה $(0, 2)$.
 ג. צרו משולש דומה נוסף וקבעו מהו יחס הדמיון בין המשולש הנתון למשולש הנוסף.



6.

- קבוצת צועדים יצאה לטיול והלכה 6 ק"מ מערבה, אחר-כך פנתה צפונה וצעדה עוד 6 ק"מ ולבסוף חזרה לנקודת המוצא.
 א. שרטטו וחשבו את אורך המסלול של הקבוצה.
 ב. באיזה כיוון צעדה הקבוצה בדרכה חזרה?
 ביום אחר יצאה הקבוצה לצעדה נוספת וצעדה דרומה, פנתה מזרחה והמשיכה לצעוד מרחק השווה למרחק הצעידיה דרומה, ואז חזרה לנקודת המוצא. אורך המסלול החדש ארוך פי 1.5 מהמסלול הקודם.
 ג. חשבו את המרחקים של המסלול ביום השני.