

30.06.2024

תלמידים יקרים,

לפניכם תרגול וחזרה במתמטיקה על הנושאים והמושגים המתמטיים שלמדתם השנה בכיתה ח'.

עבודת חזרה במתמטיקה זו, תקל עליכם את המעבר מכיתה ח' לכיתה ט'.

שימו לב כי יש עבודות נפרדות ל **הקבוצות מצויינות** ו**א1** , **הקבוצות א2, ב**
העבודה לקוחה מתוך ספרי הלימוד שעליכם לרכוש לקראת שנת הלימודים תשפ"ה.
בחודש הראשון בשנת הלימודים תשפ"ה תבחנו על הנושאים המופיעים בעבודה זו.

בהצלחה וחופשה נעימה ובטוחה.

יו"ר האופיס למתמטיקה



הקבוצות מצויינות ו**א1** בשנת הלימודים תשפ"ה. עבודה זו מורכבת משני חלקים.

החלק הראשון מתוך ספרי הלימוד אותם עליכם לרכוש לשנת הלימודים תשפ"ה.
והחלק השני מצורף כאן אחרי הטבלה.

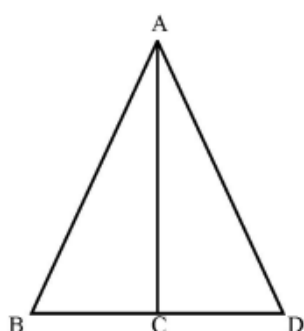


ספר: אפשר גם אחרת חלק א + ב

נושא	עמודים	שאלות
אלגברה		
פונקציה קווית, כרך ב	120-121 146	תר 1-6 תר 59 סעיף א 60
מערכת משוואות בשני נעלמים, כרך ב	125	תר' 1-3
שאלות מילוליות אחוזים, כרך א	185-186	תר' 1-12
משוואת עם מכנים, כרך א	65	1-18
יחס, כרך ב	172-173	תר 4-5,8
אוריינות, כרך א	189	סעיפים א-7
	188	סעיפים א-ב
גאומטריה		
חפיפת משולשים	מצורף	

פיתגורס	מצורף	
משולש שווה שוקיים, כרך א	204-206 252	תר 1-3, 5-6, 8-9 תר 6
ישרים מקבילים, כרך א	254-255	תר 7, 8, 10

חפיפת משולשים



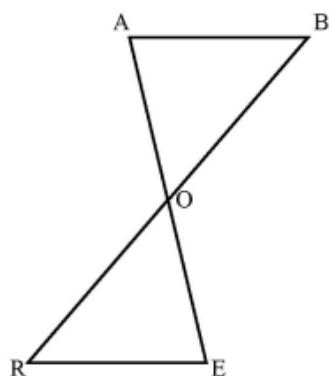
1. נתון:

$AC \perp BD$, $\angle BAD$ חוצה את הזווית

סמנו את הנתונים על גבי הסרטוט.

השלימו:

המשולשים _____ $\cong$ _____ לפי משפט חפיפה _____.



2. נתון:

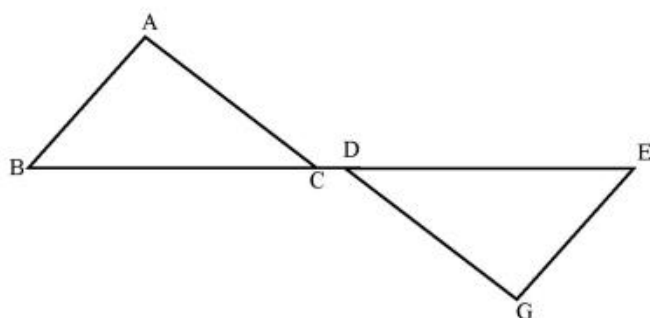
O אמצע הקטע AE.

O אמצע הקטע BR.

סמנו את הנתונים על גבי הסרטוט.

השלימו:

המשולשים _____ $\cong$ _____ לפי משפט חפיפה _____.



3. נתון:

$BD = CE = 10$ ס"מ

$CD = 3$ ס"מ

$\angle B = \angle E$

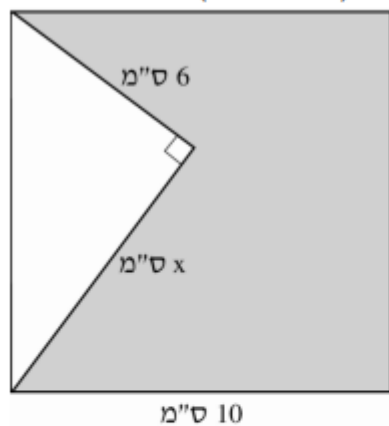
$\angle ACB = \angle GDE$

א. השלימו: _____ $\cong$ _____ לפי משפט חפיפה _____.

ב. השלימו: $\angle A =$ _____, $AC =$ _____, $AB =$ _____.

פיתגורס

1. על צלע ריבוע בנו משולש ישר-זווית (ראו סרטוט).



א. מה ערכו של x ?

נמקו במילים או בתרגיל או במשוואה.

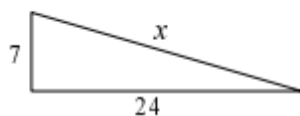
ב. חשבו את השטח הצבוע באפור.

הציגו את דרך הפתרון:

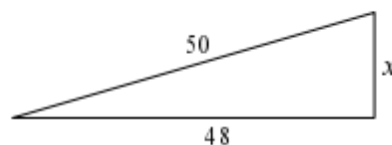
2. בכל אחד מהסרטוטים הבאים חשבו את ערכו של x .

המידות בסרטוטים נתונות בס"מ.

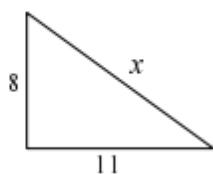
(ב)



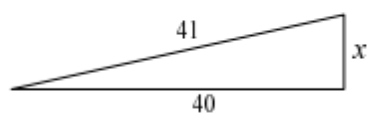
(א)

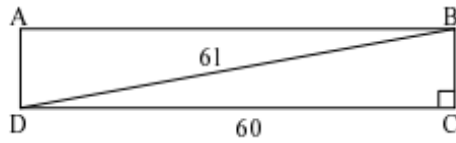


(ה)

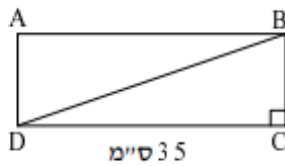


(ד)

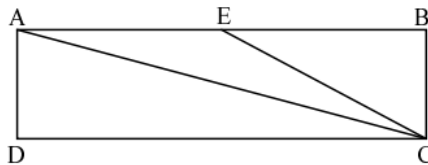




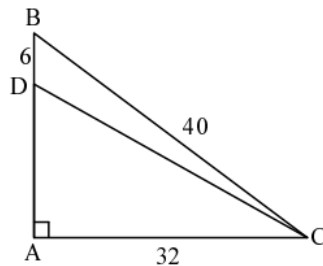
3. נתון מלבן ABCD .
 כל המידות בסרטוט נתונות בס"מ.
 (א) חשבו את אורך הצלע BC .
 (ב) חשבו את היקף המלבן.



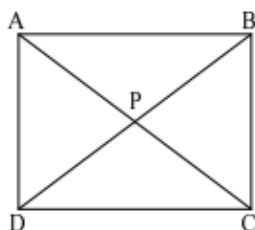
4. שטחו של מלבן ABCD 420 סמ"ר.
 אורך אחת מצלעותיו הוא 35 ס"מ.
 (א) חשבו את אורך הצלע הסמוכה לה.
 (ב) חשבו את אורך האלכסון BD .
 (ג) מהו היקף $\triangle BCD$?



5. במלבן ABCD נתון :
 $BC = 8$ ס"מ , $CE = 17$ ס"מ ,
 E אמצע צלע AB .
 (א) חשבו את אורך EB .
 (ב) חשבו את אורך AB .
 (ג) חשבו את אורך האלכסון AC .



6. בסרטוט נתון $\triangle ABC$.
 כל המידות בסרטוט נתונות בס"מ.
 (א) חשבו את אורך הניצב AB .
 (ב) חשבו את אורך קטע AD .
 (ג) חשבו את אורך היתר DC .
 ב- $\triangle ADC$.



7. במלבן ABCD נתון :
 $AP = 12.5$ ס"מ ,
 $AD = 15$ ס"מ .
 (א) מהו אורך האלכסון AC ?
 (ב) חשבו את אורך צלע DC .
 (ג) מהו היקף $\triangle APD$?

הקבצות א2, ב בשנת הלימודים תשפ"ה. עבודה זו מורכבת משני חלקים.

החלק הראשון מתוך ספרי הלימוד אותם עליכם לרכוש לשנת הלימודים לשנת תשפ"ה.

והחלק השני מצורף כאן אחרי הטבלה.

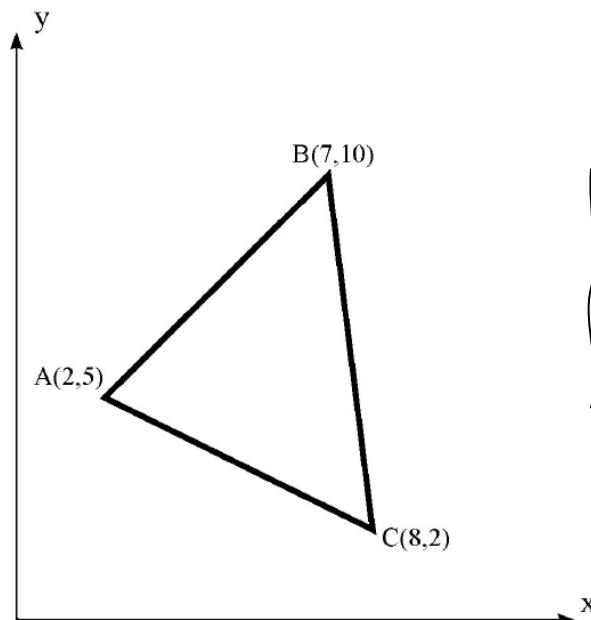
ספר: מתמטיקה לכיתה ט' חלקים א+ב (סדרה מעוף) אתי עוזרי ויצחק שלו



נושא	עמודים	שאלות
אלגברה		
פונקציה קווית	מצורף	
שאלות מילוליות אחוזים	מצורף	
משוואת עם מכנים ללא נעלם	מצורף	
יחס		
משוואות		
זוויות בין ישרים, כרך א	218-220	80-82
אוריינות, כרך א	155-157	
גאומטריה		
חפיפת משולשים	מצורף	
פיתגורס	מצורף	
משולש שווה שוקיים, כרך א	171-176	

פונקציה קווית

1. מצאו את שיפועי צלעות המשולש שקדקודיו: A , B ו- C .



תזכורת:

הנוסחה למציאת שיפוע על ידי 2 נק' היא:

$$M = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

2. נתון ישר I העובר דרך הנקודות: $(3, 8)$ ו- $(-1, 16)$ וישר II העובר דרך הנקודות: $(-2, -8)$ ו- $(-1, -10)$.
הראו כי הישרים מקבילים.

3. מצאו את הייצוג האלגברי של כל אחד מהישרים הבאים:

א. ששיפועו 3 והוא עובר דרך הנקודה $(6, 8)$.

ב. עובר דרך הנקודות: $(4, 12)$ ו- $(6, 6)$.

5. נתון ישר העובר דרך הנקודות: $(-4, 5)$ ו- $(2, 7)$.

א. מצאו את הייצוג האלגברי של הישר, וציינו אם הישר עולה / יורד.

ב. מהי נקודת החיתוך של הישר עם ציר ה- y ?

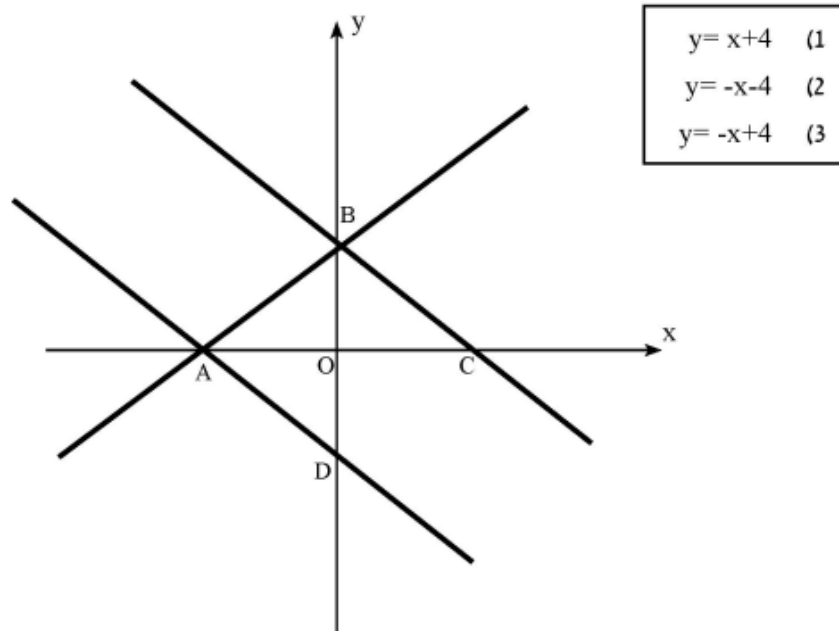
6. בסרטוט שלפניכם שלושה ישרים ושלוש הצגות אלגבריות של ישר.

א. התאימו כל ישר לייצוג האלגברי שלו.

ב. מצאו את שיעורי הנקודות A, B, C, D.

ג. מצאו את הייצוג האלגברי של הישר CD.

ד. מצאו את שטח המשולש AOB.



7. השלימו את הטבלה הבאה:

פונקציה	m	b	פונקציה עולה	פונקציה יורדת	פונקציה קבועה	הסבר
$y = 5x - 8$						
$y = 10x + 20$						
$y = -x - 3$						
$y = 11x$						
$y = 1 - 2x$						
$y = 7$						

8. השלימו את טבלת הערכים הבאה, עבור כל אחת מהפונקציות:

5. נתון: $y = -5x + 3$

x	-1	0	1	2
y				
רשמו כנקודה	(,)	(,)	(,)	(,)

6. נתון: $y = -8x$

x	-1	0	1	2
y				
רשמו כנקודה	(,)	(,)	(,)	(,)

7. נתון: $y = 12x - 2$

x	-1	0	1	2
y				
רשמו כנקודה	(,)	(,)	(,)	(,)

8. נתון: $y = -x + 2$

x	-1	0	1	2
y				
רשמו כנקודה	(,)	(,)	(,)	(,)

1. נתון: $y = 2x + 4$

x	-1	0	1	2
y				
רשמו כנקודה	(,)	(,)	(,)	(,)

2. $y = -3x + 6$

x	-1	0	1	2
y				
רשמו כנקודה	(,)	(,)	(,)	(,)

3. נתון: $y = 5x - 1$

x	-1	0	1	2
y				
רשמו כנקודה	(,)	(,)	(,)	(,)

4. נתון: $y = x + 3$

x	-1	0	1	2
y				
רשמו כנקודה	(,)	(,)	(,)	(,)

9. לפניכם פונקציות.

מלאו את הטבלה משמאל בהתאם.

- | | |
|-----------------|---------------|
| ① $y = -x$ | ⑤ $y = 20$ |
| ② $y = 10x$ | ⑥ $y = 20x$ |
| ③ $y = 7x - 3$ | ⑦ $y + x = 1$ |
| ④ $y = -3 - 7x$ | ⑧ $y - x = 1$ |

פונקציה עולה	פונקציה יורדת	פונקציה קבועה

שאלות מילוליות אחוזים

1. ברחוב מסוים מתגוררות 60 משפחות.
 ל- 20% מהן יש ילד אחד, ל- 50% מהן יש שני ילדים ולשאר יש 3 ילדים.
 (א) לכמה משפחות יש ילד אחד.
 (ב) לכמה משפחות יש שני ילדים?
 (ג) לכמה משפחות יש שלושה ילדים?
2. בארגז יש 80 תפוחים ובננות.
 60% מהפירות הם תפוחים והשאר בננות.
 (א) מהו מספר התפוחים בארגז?
 (ב) מהו מספר הבננות בארגז?
 (ג) מוציאים מהארגז 20 בננות.
 מהו כעת אחוז הבננות בארגז?
3. ברשותי 180 ש"ח. ברצוני לקנות חולצה, שמחירה הוא 210 ש"ח, ורשום עליה: 15% הנחה.
 האם הכסף שברשותי יספיק לקנייה?
 אם לא, נמקו מדוע.
 אם כן, האם אקבל עודף מ- 180 ש"ח וכמה?

משוואות עם מכנים ללא נעלם

1. פתרו את המשוואות הבאות:

$$\text{א. } \frac{x}{5} = -2 \quad \text{ד. } \frac{2x-5}{3} = \frac{4x-7}{5}$$

$$\text{ב. } \frac{-2x}{3} = 6 \quad \text{ה. } \frac{3x-1}{5} + \frac{x+7}{2} = \frac{2x-6}{4}$$

$$\text{ג. } \frac{x}{7} - \frac{x}{5} = 4 \quad \text{ו. } \frac{6x-2}{10} = \frac{3x-7}{5}$$

פתרונות

1. א) -10 ב) -9 ג) -70 ד) -2 ה) -8 ו) אין פתרון

יחס

1. בכיתה ח 1 היחס בין מספר התלמידים מרכיבי המשקפיים לבין אלה שאינם מרכי משקפיים הוא 3:7 .
(א) אם מספר מרכיבי המשקפיים הוא 9 , מהו מספר התלמידים שאינם מרכיבי משקפיים ?
(ב) מהו מספר התלמידים בכיתה ?
(ג) מהו היחס בין מספר מרכיבי המשקפיים לבין כלל תלמידי הכיתה ?
2. בזר יש 18 פרחים : 12 אדומים ו- 6 לבנים.
(א) מהו היחס בין מספר הפרחים הלבנים לבין מספר הפרחים האדומים ?
(ב) מהו היחס בין מספר הפרחים האדומים למספר הפרחים בזר ?
(ג) מהו היחס בין מספר הפרחים הלבנים למספר הפרחים בזר ?
3. היחס בין מספר העטים בקלמר א לבין מספר העטים בקלמר ב הוא 2:7 .
(א) אם מספר העטים בקלמר ב הוא 21 , מהו מספר העטים בקלמר א ?
(ב) אם מספר העטים בקלמר א הוא 10 , מהו מספר העטים בקלמר ב ?
(ג) בשני הקלמרים ביחד יש 36 עטים.
מהו ממספר העטים בכל קלמר ?
4. בקופסת ממתקים יש 48 סוכריות.
על כל 3 סוכריות חמוצות יש 5 סוכריות מתוקות.
(א) מהו היחס בין מספר הסוכריות המתוקות למספר הסוכריות החמוצות ?
(ב) כמה סוכריות חמוצות וכמה סוכריות מתוקות יש בקופסה ?
(ג) כמה סוכריות חמוצות יש להוסיף לקופסה כדי שהיחס בין מספרן לבין מספר הסוכריות המתוקות יהיה 1:1 ?

משוואות

יש להראות את כל השלבים לדרך הפתרון.

(12) בחרתי מספר. כפלתי אותו ב-3. לתוצאה הסופית הוספתי 5.

קיבלתי 17.

רשמו משוואה מתאימה ומצאו את המספר שבחרתי.

(13) קניתי אבטיח במחיר 8 ש"ח ו-2 ק"ג תפוזים במחיר x ש"ח לק"ג.

בסך הכול, שילמתי 22 ש"ח.

רשמו משוואה מתאימה ומצאו מהו מחיר 1 ק"ג תפוזים.

(14) פתרו את המשוואות הבאות.

$x + 2x + 3x = 70 - 10$	(ב)	$2x + 5 + 8x = 35$	(א)
$7x + 40 - 10x = -18 - 2$	(ד)	$4x + 6 + 8x + 7 = 37$	(ג)
$6x + 14 - 10x - 10 = 8$	(ו)	$3x - 4 + 5x - 1 = 3$	(ה)
$-3(x + 5) + 12 = -6$	(ח)	$2(x + 6) + 4 = 18$	(ז)
$10x - (x + 5) = 13$	(י)	$3 + 3(x - 1) = -15$	(ט)
$-(x + 6) - (x - 4) = -50$	(יב)	$4(x + 1) + 2(x - 5) = 24$	(יא)
$6 - (x + 6) = -11$	(יד)	$12 - (8 + 9x) = 22$	(יג)
$10 - 10(x - 2) = -40 + 30$	(טז)	$5(x - 2) - 7(4 + 2x) = -56$	(טו)
$6(x - 4) - 3(x + 2) = 0$	(יח)	$-5(x + 1) + 5(4 - x) = 35$	(יז)

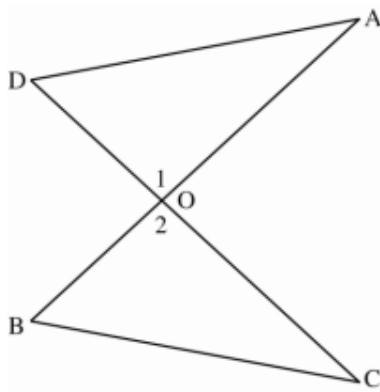
פתרונות למשוואות

(12) $3x + 5 = 17$, המספר שבחרתי הוא 4.

(13) $8 + 2x = 22$, מחיר 1 ק"ג תפוזים הוא 7 ש"ח.

$x = 1$ (ה)	$x = 20$ (ד)	$x = 2$ (ג)	$x = 10$ (ב)	$x = 3$ (א) (14)
$x = 2$ (י)	$x = -5$ (ט)	$x = 1$ (ח)	$x = 1$ (ז)	$x = -1$ (ו)
$x = 2$ (טו)	$x = 11$ (יד)	$x = -2$ (יג)	$x = 24$ (יב)	$x = 5$ (יא)
		$x = 10$ (יח)	$x = -2$ (יז)	$x = 4$ (יט)

חפיפת משולשים



1. הישרים AB ו-CD נחתכים בנקודה O.

נתון: $\angle A = \angle C$

א. לפניכם הוכחה לכך ש- $\angle B = \angle D$.

השלימו את הנימוקים החסרים בהוכחה.

נתון $\angle A = \angle C$
 כי $\angle O_1 = \angle O_2$

↓

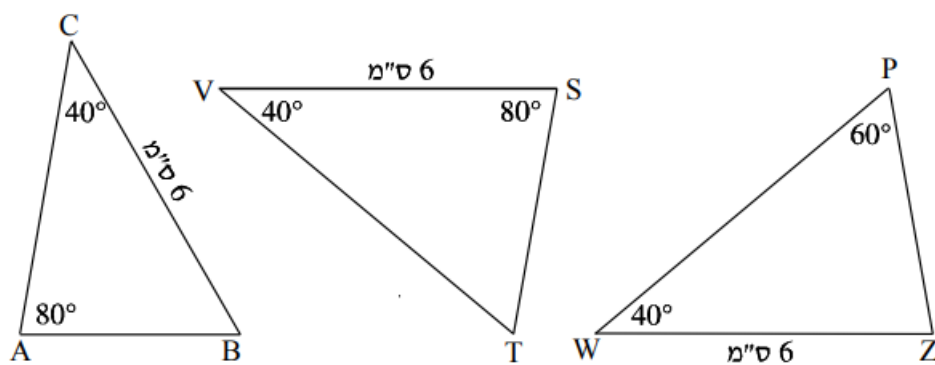
כי $\angle B = \angle D$

ב. נתון גם: $AD = BC$

השלימו:

המשולשים AOD ו-COB חופפים לפי משפט החפיפה .

2. רק שניים מבין שלושת המשולשים שלפניכם חופפים.

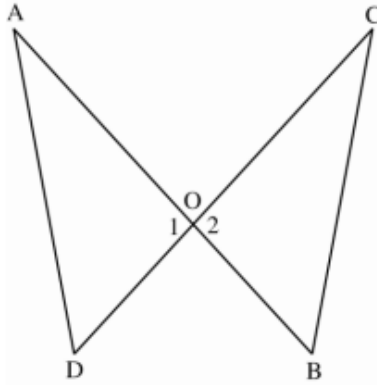


א. שני המשולשים החופפים הם: $\triangle$ _____ ו- $\triangle$ _____.

ב. מהו משפט החפיפה שעל-פיו שני המשולשים שרשמתם בסעיף א' חופפים?

3. הישרים AB ו-CD נחתכים בנקודה O.

נתון: $\angle B = \angle D$



א. לפניכם הוכחה לכך ש- $\angle A = \angle C$.

השלימו את הנימוקים החסרים בהוכחה.

נתון $\angle B = \angle D$
 כי $\angle O_1 = \angle O_2$

↓

כי $\angle A = \angle C$

ב. נתון גם: $AD = BC$

השלימו:

4. נתונים שני משולשים חופפים: $\triangle ABE \cong \triangle CDE$

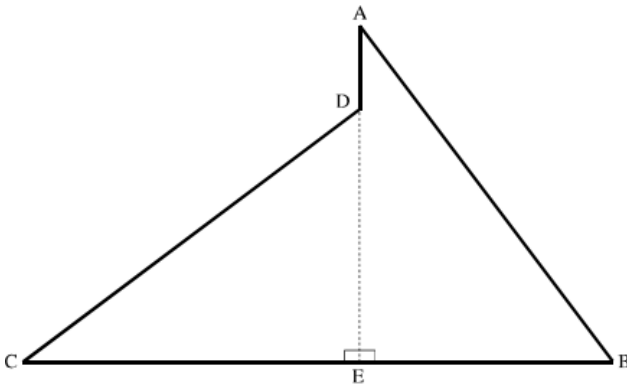
הצמידו את המשולשים זה לזה, כפי שמתואר בסרטוט.

נתון:

$BE = 3$ ס"מ

$AE = 4$ ס"מ

$AB = 5$ ס"מ



א. חשבו את היקף המרובע ABCD (המרובע המודגש בסרטוט).

הציגו את דרך החישוב:

תשובה: _____ ס"מ

ב. חשבו את שטח המרובע ABCD (המרובע המודגש בסרטוט).

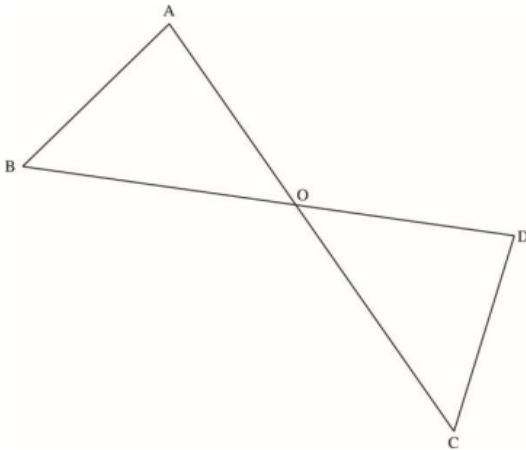
תשובה: _____ סמ"ר

5. בסרטוט שלפניכם שני הקטעים AC ו-BD נחתכים בנקודה O.

נתון:

$$AO = OD$$

$$BO = OC$$



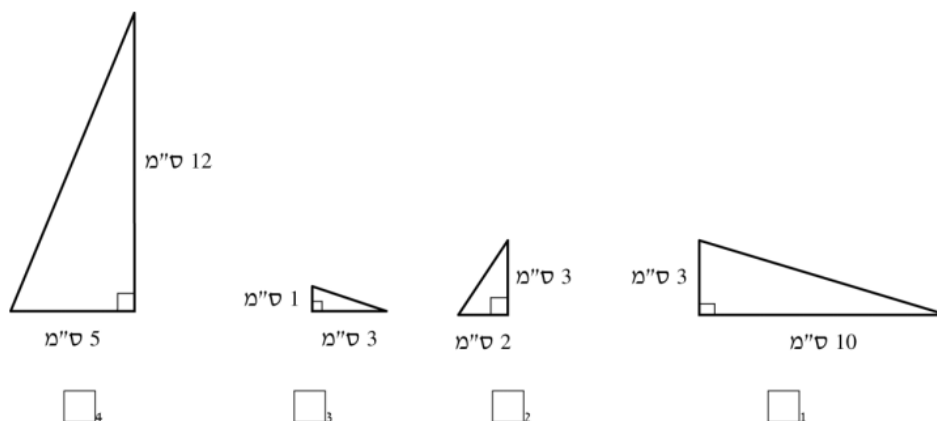
א. כתבו לפי איזה משפט חפיפה המשולשים AOB ו-DOC חופפים.

ב. סמנו ב- ☐ ליד כל טענה אם היא **בהכרח נכונה** או **לא בהכרח נכונה**.

הטענה	בהכרח נכונה	לא בהכרח נכונה
1. $AB = DC$	☐ ₁	☐ ₂
2. $\angle A = \angle C$	☐ ₁	☐ ₂
3. $AC = BD$	☐ ₁	☐ ₂

פיתגורס

1. סמנו את המשולש שבו **אורך היתר** הוא $\sqrt{13}$ ס"מ.



2. בכל אחד מהסרטוטים הבאים חשבו את ערכו של x .
 המידות בסרטוטים נתונות בס"מ.

