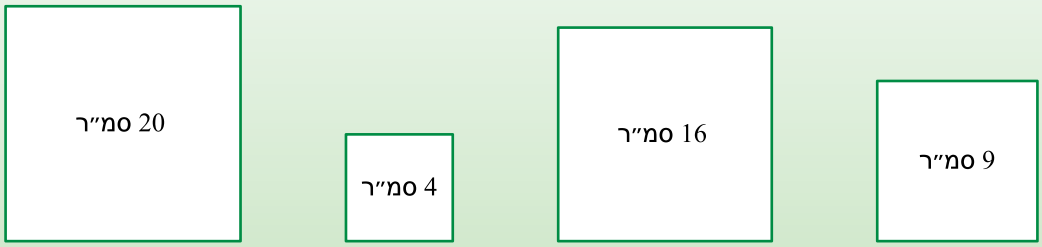
יחידה 23: משפט פיתגורס

שיעור 1. שורש ריבועי

מִצאו את אורך הצלע של כל ריבוע לפי השטח הרשום בתוכו (השרטוטים הם להדגמה).

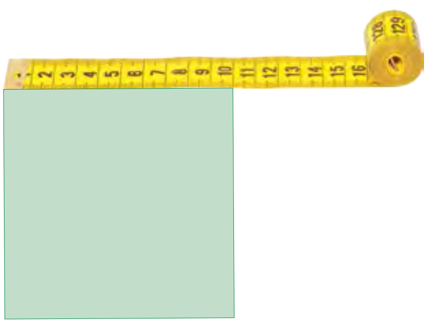


נלמד למצוא שורש ריבועי.

1. שטח של ריבוע 100 סמ"ר.

x מייצג את אורך צלע הריבוע בס"מ $(0 < x)$.

חַשבו את x.



2. **רחל** ו**רותי** רָשמו במשימה 1 את המשוואה $x^2 = 100$

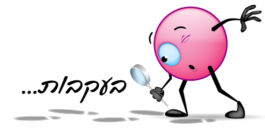
רחל אמרה: פתרון המשוואה $x = 10$ או $x = -10$

רותי אמרה: רק $x = 10$ הוא פתרון מתאים לבעיה.

מי צודקת? הַסבירו.

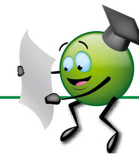
3. בכל סעיף, פִּתרו את המשוואה.

א. $x^2 = 81$ ב. $x^2 = 25$ ג. $x^2 = 49$ ד. $x^2 = 0$ ה. $x^2 = 100$



4. **דינה** לא מצאה פתרון למשוואה $x^2 = -9$.

הַסבירו מדוע.



תזכורת

- **שורש ריבועי** של מספר, הוא מספר **שהריבוע שלו** שווה למספר הנתון.
- לכל מספר חיובי יש שני שורשים ריבועיים, האחד חיובי והאחר שלילי.
- מסמנים שורש ריבועי כך: $\sqrt{}$

מסמנים שורש ריבועי שהוא מספר שלילי כך: $-\sqrt{}$

דוגמאות: למספר 9 יש שני שורשים ריבועיים: $\sqrt{9}=3$ כי $3^2=9$

$-\sqrt{9}=-3$ כי $(-3)^2=9$

- למספרים שליליים אין שורשים ריבועיים (בתחום המספרים שאנו מכירים).

דוגמה: למספר (-9) אין שורש ריבועי.

5. חַשבו את השורשים הריבועיים של המספרים הבאים.

דוגמאות: $\sqrt{100}=10$ $\quad -\sqrt{16}=-4$

א. $\sqrt{81}$ ב. $\sqrt{1}$ ג. $\sqrt{64}$ ד. $\sqrt{0}$ ה. $\sqrt{25}$ ו. $-\sqrt{25}$

6. רִשמו שני מספרים שונים שהריבוע שלהם הוא אותו מספר.

חושבים על...

7. מִצאו בין אילו שני מספרים שלמים עוקבים נמצא כל אחד מהשורשים הריבועיים הבאים.
בִּדקו את תשובותיכם באמצעות מחשבון.

דוגמאות: $\sqrt{50}$ הוא מספר בין 7 ל- 8 כלומר, גדול מ- 7 וקטן מ- 8.

$-\sqrt{20}$ הוא מספר בין (-5) ל- (-4) כלומר, גדול מ- (-5) וקטן מ- (-4).

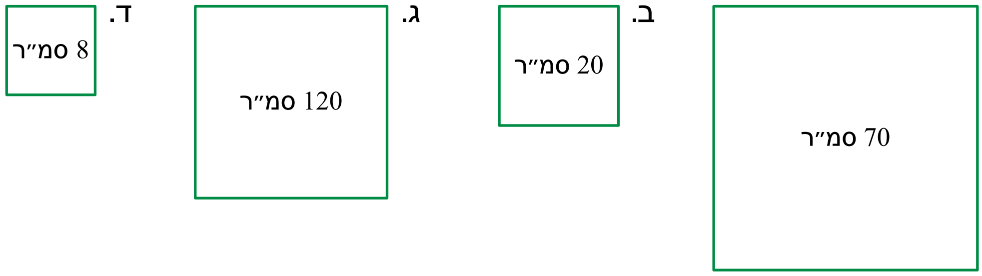
א. $\sqrt{15}$ ב. $\sqrt{90}$ ג. $\sqrt{30}$ ד. $\sqrt{0.5}$ ה. $\sqrt{40}$ ו. $-\sqrt{40}$

8. חַשבו את השורשים הריבועיים של המספרים הבאים. במקרה הצורך, היעזרו במחשבון.

א. $\sqrt{2500}$ ב. $\sqrt{250}$ ג. $\sqrt{25}$ ד. $\sqrt{2.5}$ ה. $\sqrt{0.25}$

9. מִצאו, באמצעות מחשבון, את אורך הצלע של כל ריבוע לפי השטח הרשום בתוכו.
דַייקו עד שתי ספרות לאחר הנקודה העשרונית. (השרטוטים הם להדגמה).

א. ב. ג. ד.

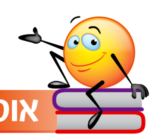


10. פִּתרו (שימו לב למספר הפתרונות).

דוגמה:

$$5x^2 + 13 = 33$$
$$5x^2 = 20$$
$$x^2 = 4$$
$x = -2$ או $x = 2$

א. $x^2 = 49$ ב. $x^2 + 7 = 43$ ג. $2x^2 = 32$ ד. $3x^2 + 12 = 87$



אוסף משימות

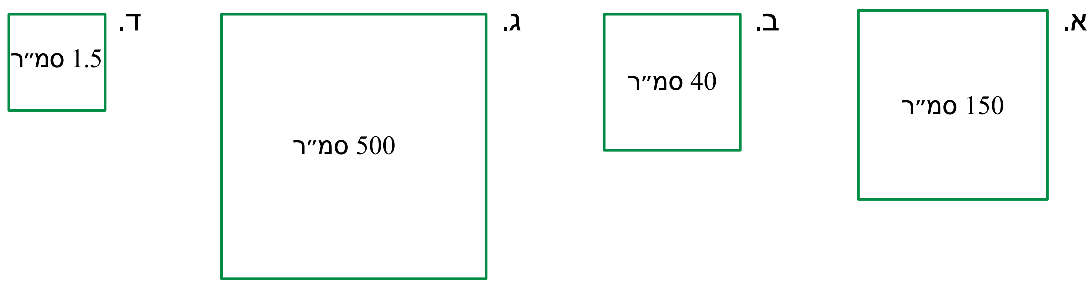
1. חַשבו את השורשים הריבועיים של המספרים הבאים.

א. $\sqrt{49}$ ב. $\sqrt{100}$ ג. $\sqrt{81}$ ד. $\sqrt{144}$ ה. $\sqrt{121}$

2. מִצאו בין אילו שני מספרים שלמים עוקבים נמצא כל אחד מהשורשים הריבועיים הבאים.
בִּדקו את תשובותיכם באמצעות מחשבון.

א. $\sqrt{7}$ ב. $\sqrt{20}$ ג. $\sqrt{35}$ ד. $\sqrt{75}$ ה. $\sqrt{105}$

3. מִצאו, באמצעות מחשבון, את אורך הצלע של כל ריבוע לפי השטח הרשום בתוכו.
דַייקו עד שתי ספרות לאחר הנקודה העשרונית (השרטוטים הם להדגמה).

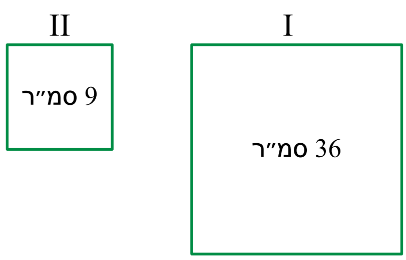


4. לפניכם שני ריבועים ששטחם נתון (השרטוטים הם להדגמה).

א. פי כמה גדול שטח ריבוע I משטח ריבוע II?

ב. מִצאו את אורך הצלע של כל אחד משני הריבועים.

ג. פי כמה גדול אורך צלע ריבוע I מאורך צלע ריבוע II?



5. פִּתרו (שימו לב למספר הפתרונות).

א. $x^2 = 81$

ב. $3x^2 = 75$

ג. $4x^2 = 100$

ד. $x(x + 2) = 2x$

ה. $3x(x + 2) + 10 = 6x + 13$

ו. $2(x + 2) = x^2 + 2x$

6. פִּתרו.

א. $5x^2 = 605$

ב. $x(x - 2) = 36 - 2x$

ג. $x(x + 4) = 4(x - 1)$

ד. $2(x^2 + 1) = x(2x - 1)$

ה. $6(x^2 - x) = 3x(x - 2)$

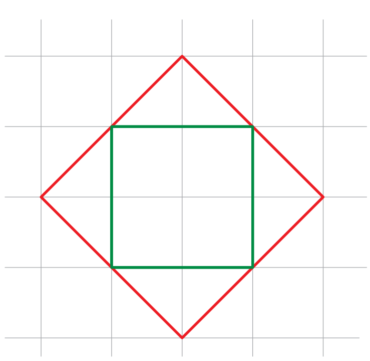
ו. $5(4 - x) = x(x - 5)$

7. שטח הריבוע ה**ירוק** 4 סמ״ר.

א. פי כמה גדול שטח הריבוע ה**אדום** משטח הריבוע ה**ירוק**?

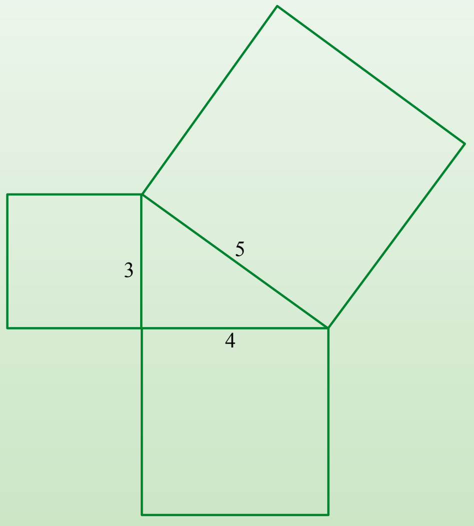
ב. מה שטח הריבוע ה**אדום**? הַסבירו כיצד מצאתם.

ג. מִצאו את אורכי הצלעות של שני הריבועים?

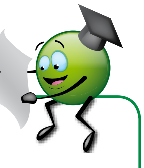


שיעור 2. משפט פיתגורס

לפניכם משולש ישר-זווית שעל צלעותיו בנויים ריבועים.
(השרטוט הוא להדגמה, ומידות האורך נתונות בס"מ.)
מִצאו את שטחי הריבועים.

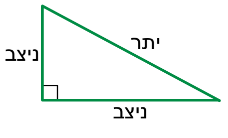


נמצא קשר בין שטחי הריבועים הבנויים
על צלעות של משולש ישר-זווית.

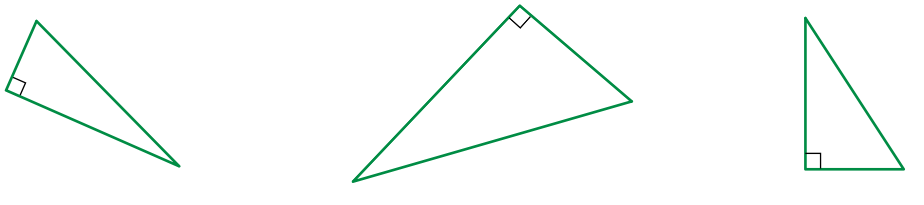


תזכורת

במשולש ישר-זווית, צלעות המאונכות זו לזו נקראות **ניצבים**,
והצלע השלישית נקראת **יֶתֶר**.

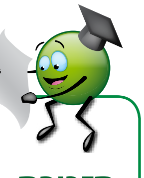


1. לפניכם שרטוטים של שלושה משולשים ישרי-זווית:



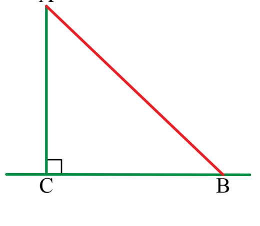
א. בכל משולש, צִבעו בצבע אחד את שני הניצבים ובצבע אחר את היתר.

ב. בכל משולש, קִבעו איזו צלע היא הארוכה ביותר.



תזכורת

הקטע הקצר ביותר מנקודה לישר הוא האנך מהנקודה לישר.
לכן הצלע הארוכה ביותר במשולש ישר-זווית הוא **היתר**.
דוגמה: בשרטוט, הקטע הצבוע ב**אדום** הוא **היתר** במשולש,
והוא ארוך מהאנך הצבוע ב**ירוק** (ניצב במשולש).

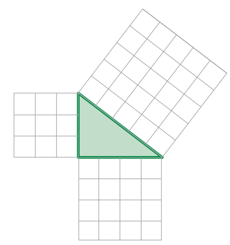


2. לפניכם שרטוטים של שלושה משולשים ישרי-זווית.
על צלעות המשולשים בנויים ריבועים.

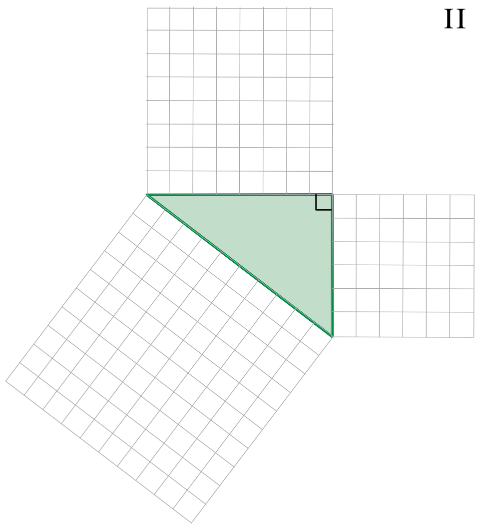
א. רִשמו בשרטוטים את אורכי הצלעות של המשולשים (ביחידות של אורך משבצת).

ב. רִשמו בשרטוטים את שטחי הריבועים הבנויים על הצלעות (ביחידות של שטח משבצת).

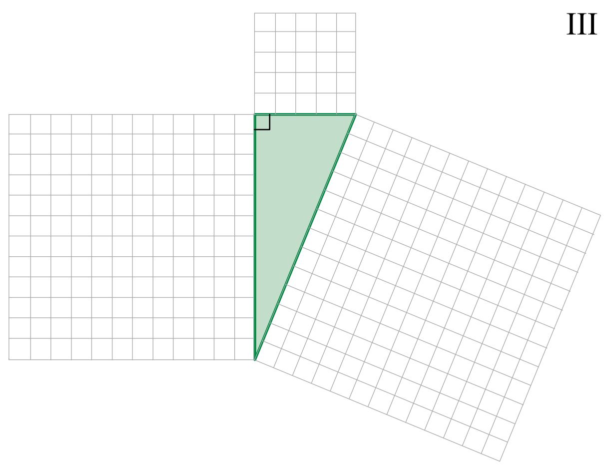
I



II



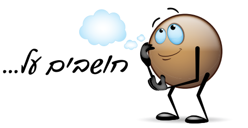
III



ג. הַשלימו את טבלה על-סמך הנתונים מהסעיפים הקודמים.

משולש	אורכי צלעות			שטח הריבוע הבנוי על הצלע		
	ניצב	ניצב	יתר	ניצב	ניצב	יתר
I						
II						
III						

ד. נַסו למצוא קשר בין שטחי הריבועים הבנויים על הצלעות של משולש ישר-זווית?



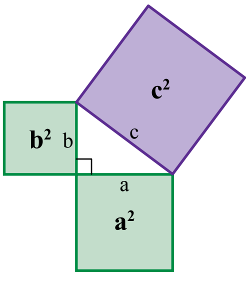
3. נתייחס למשולשים במשימה 2.

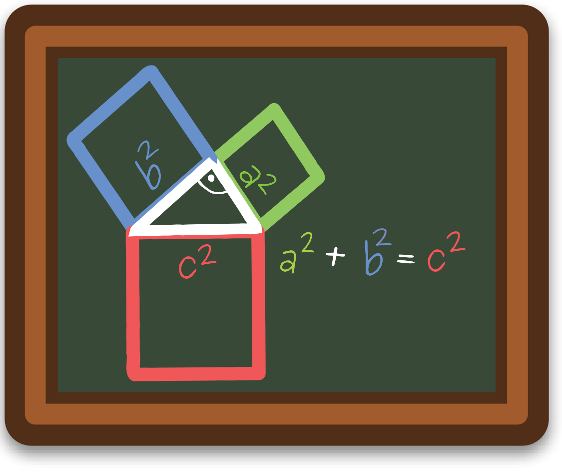
יעל אמרה: שטח הריבוע הבנוי על ניצב אחד + שטח הריבוע הבנוי על ניצב שני = שטח הריבוע הבנוי על היתר

האם **יעל** צודקת?

ראינו מתוך דוגמאות כי:
במשולש ישר-זווית סכום שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים,
שווה לשטח הריבוע הבנוי על היתר.
כלומר: $a^2 + b^2 = c^2$
(a ו- b אורכי הניצבים, c אורך היתר, $c > 0,\ b > 0,\ a > 0$).

תכונה זו נקראת **"משפט פיתגורס"**.



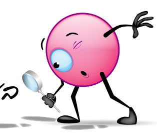


שלושה מספרים טבעיים, a, b, c המקיימים $a^2 + b^2 = c^2$ נקראים **שלשה פיתגורית**.

דוגמה: המספרים 5, 12 ו- 13 הם שלשה פיתגורית, כי $5^2 + 12^2 = 13^2$

4. בִּדקו אם השלשות הבאות הן שלשות פיתגוריות.

א. 10, 24, 26 **ב.** 9, 40, 41 **ג.** 11, 60, 65 **ד.** 20, 21, 29



בעקבות...

5. המספרים 3, 4, 5 הם שלשה פיתגורית $(3^2 + 4^2 = 5^2)$

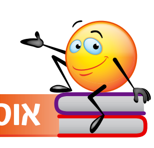
א. כִּפלו את השלשה ב- 2

בִּדקו האם גם המספרים החדשים הם שלשה פיתגורית.

ב. כִּפלו את השלשה 3, 4, 5 באותו מספר (שונה מ- 2 ומ- 0), לפי בחירתכם.

בִּדקו אם גם המספרים החדשים הם שלשה פיתגורית.

ג. צְרו מהשלשה הפיתגורית 3, 4, 5 שלשות פיתגוריות נוספות.



אוסף משימות

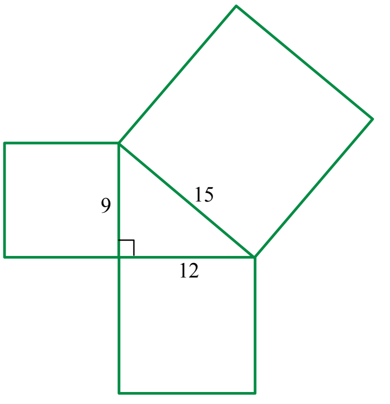
1. א. שַׂרטטו על דף משובץ, משולש ישר-זווית שאורכי ניצביו 8 יחידות ו- 15 יחידות.

(יחידת האורך - אורך צלע משבצת).

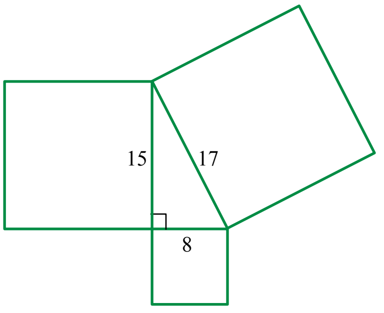
ב. שַׂרטטו ריבועים על צלעות המשולש, וחַשבו את השטחים שלהם (ביחידות של שטח משבצת).

2. חַשבו את שטחי הריבועים הבנויים על צלעות כל משולש. בִּדקו אם מתקיים משפט פיתגורס.
(השרטוטים הם להדגמה, ומידות האורך נתונות בס״מ.)

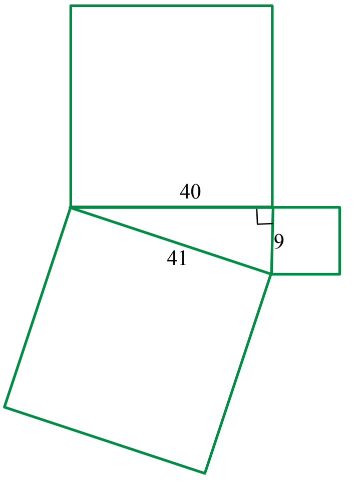
I



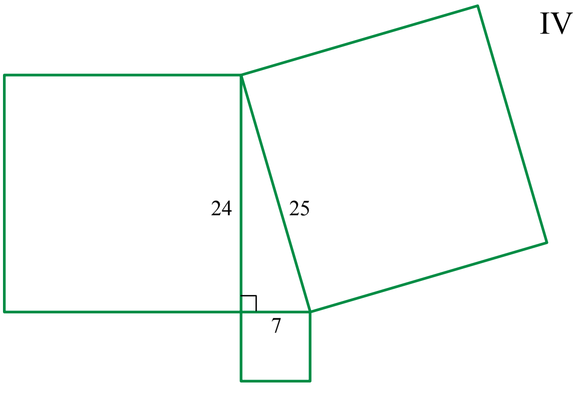
III



II



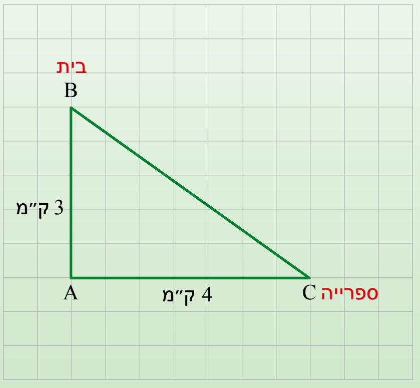
IV



3. בכל שורה בטבלה שלושה מספרים. קִבעו באילו שורות כתובות שלשות פיתגוריות.

5	12	13	שלשה פיתגורית כי: $5^2 + 12^2 = 13^2$
2	4	5	לא שלשה פיתגורית כי: $2^2 + 4^2 \neq 5^2$
4	6	8	
4	6	10	
4	7	8	
6	8	10	
2	2	3	
3	4	5	
9	12	15	

שיעור 3. מציאת אורך היתר



שמעון רוכב על אופניו מביתו לספרייה.
הוא יכול לבחור באחת משתי דרכים (ראו שרטוט להדגמה):
- דרך שני רחובות BA ו- AC.
- דרך רחוב אחד BC.

בכמה הוא מקצר את הדרך אם הוא יבחר בדרך הקצרה?

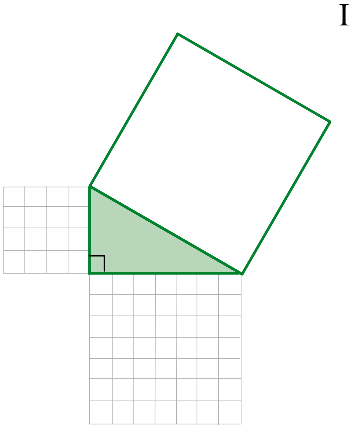
נלמד למצוא את אורך היתר לפי אורכי הניצבים בעזרת משפט פיתגורס.

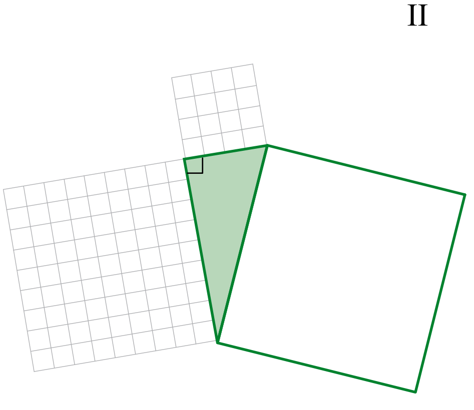
1. בכל שרטוט, חַשבו:

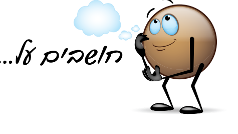
א. מהם שטחי הריבועים הבנויים על כל אחד מהניצבים (יחידת השטח היא משבצת).

ב. מהו שטח הריבוע הבנוי על היתר? היעזרו במשפט פיתגורס.

ג. מהו אורך היתר? (בפעולת השורש היעזרו במחשבון).



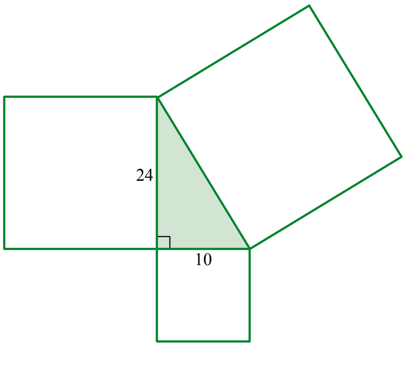


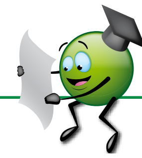


2. א. מִצאו את שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים.
(השרטוט הוא להדגמה, ומידות האורך נתונות בס"מ.)

ב. מִצאו את שטח הריבוע הבנוי על היתר.

ג. מִצאו את אורך היתר.



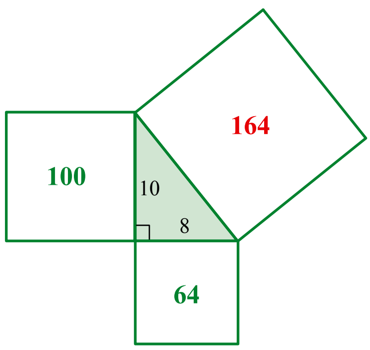


אפשר למצוא את אורך היתר של משולש ישר-זווית לפי אורכי הניצבים.

- מחשבים את שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים.
- באמצעות משפט פיתגורס מחשבים את שטח הריבוע הבנוי על היתר.
- באמצעות פעולת השורש הריבועי מוצאים את אורך היתר.

דוגמה:

- שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים: 64 סמ״ר ו- 100 סמ״ר.
  (השרטוט הוא להדגמה, ומידות האורך נתונות בס״מ.)
- שטח הריבוע הבנוי על היתר: 164 סמ״ר = 64 + 100
- אורך היתר: 12.8 ס״מ = $\sqrt{164}$



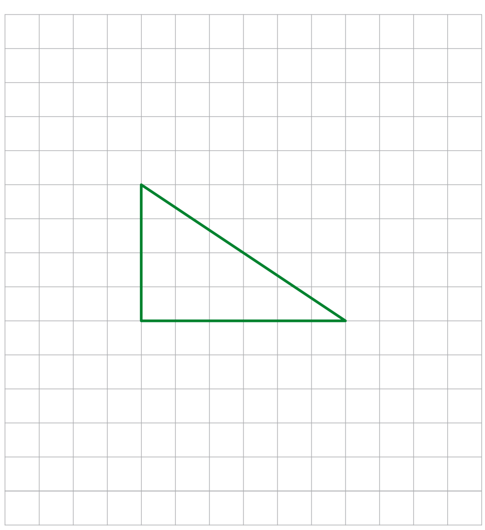
3. לפניכם משולש ישר-זווית.
(יחידת האורך היא צלע משבצת, יחידת השטח היא משבצת.)

א. שַרטטו ריבועים הבנויים על הצלעות.

ב. חַשבו את שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים.

ג. מה שטח הריבוע הבנוי על היתר?

ד. מה אורך היתר?



4. א. שַרטטו על דף משובץ משולש ישר-זווית שאורכי הניצבים שלו הם 9 יחידות ו- 12 יחידות.
(יחידת האורך היא צלע משבצת.)

ב. שַרטטו ריבועים הבנויים על הצלעות.

ג. חַשבו את שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים.

ד. מה שטח הריבוע הבנוי על היתר?

ה. מה אורך היתר?

5. נחזור למשימת הפתיחה.

בכמה מקצר **שמעון** את הדרך אם הוא בוחר בדרך הקצרה? הַסבירו.

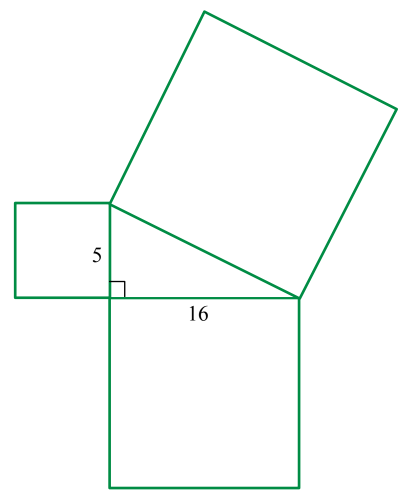
אוסף משימות

1. בכל שרטוט (השרטוטים הם להדגמה, ומידות האורך נתונות בס"מ):

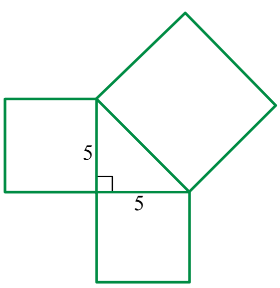
א. חַשבו את שטחי הריבועים הבנויים על צלעות המשולש.

ב. חַשבו, באמצעות מחשבון, את אורך היתר של המשולש.

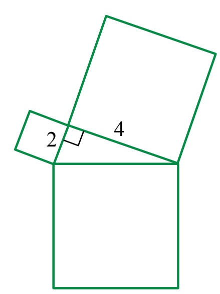
I



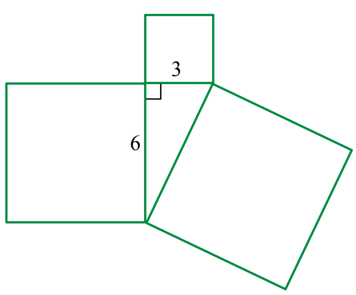
III



II



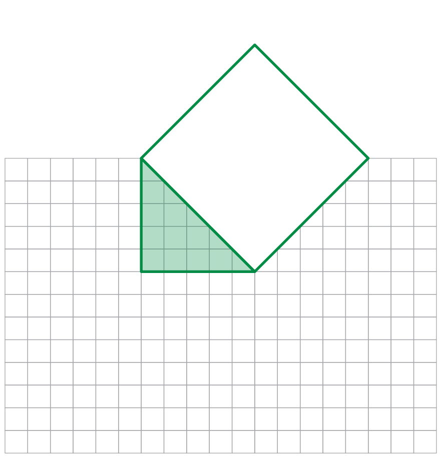
IV



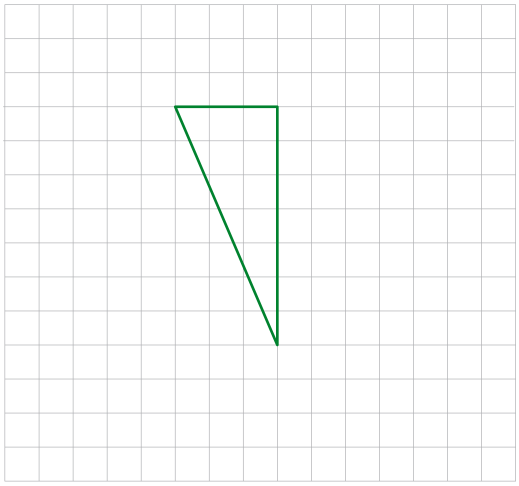
2. א. שַרטטו ריבועים הבנויים על הניצבים.
חַשבו את שטחי הריבועים ביחידות של שטח משבצת.

ב. מהו שטח הריבוע הבנוי על היתר?

ג. מִצאו את אורך היתר.



.3 לפניכם משולש ישר-זווית.



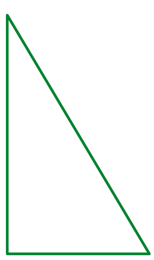
א. שַׂרטטו ריבועים הבנויים על הצלעות.

ב. חַשבו את שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים. (ביחידות שטח משבצת.)

ג. מה שטח הריבוע הבנוי על היתר?

ד. מה אורך היתר?

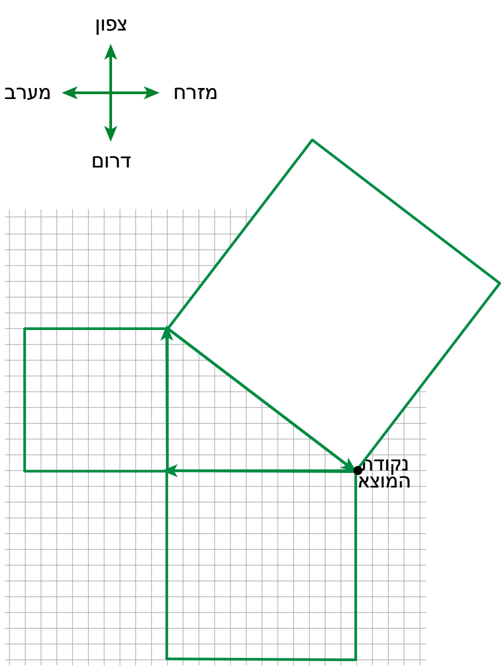
.4 אורך הניצב הארוך של משולש ישר-זווית הוא 8 ס״מ.
אורך הניצב הקצר הוא חצי מאורך הניצב הארוך. (השרטוט הוא להדגמה.)



א. חַשבו את אורך הניצב הקצר.

ב. חַשבו את אורך היתר.
(שַׂרטטו ריבועים על הצלעות, והיעזרו בשטחים שלהם.)

.5 **מיכאל** ו**חיים** יצאו למסע.
הם צעדו 12 ק״מ מערבה ואחר-כך 9 ק״מ צפונה.
לבסוף חזרו לנקודת המוצא בקו ישר.



א. מִצאו את שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים.

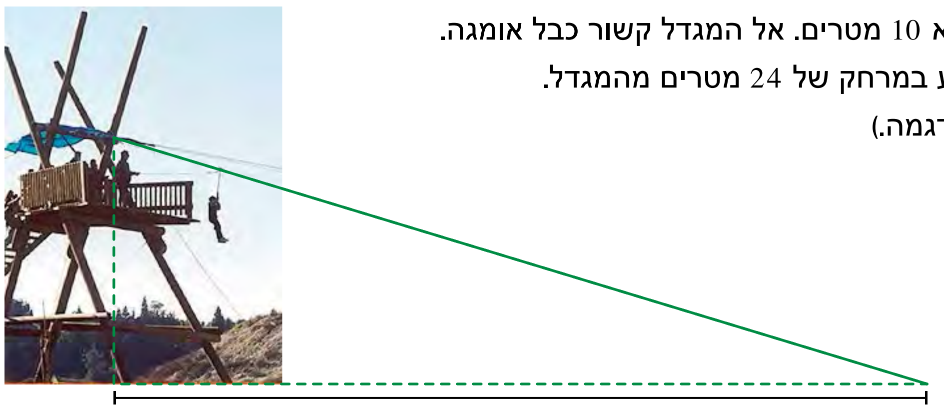
ב. מִצאו את שטח הריבוע הבנוי על היתר.

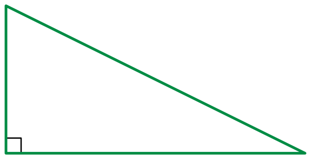
ג. מִצאו את אורך היתר.

ד. כמה ק״מ צעדו **מיכאל** ו**חיים** בדרכם חזרה?

ה. כמה ק״מ צעדו **מיכאל** ו**חיים** במהלך כל המסע?

6. גובה של מגדל הוא 10 מטרים. אל המגדל קשור כבל אומגה.
הכבל מגיע לקרקע במרחק של 24 מטרים מהמגדל.
(השרטוט הוא להדגמה.)





א. לפניכם משולש מדגים של האומגה.
רִשמו את אורכי הניצבים של המשולש המדגים (במטרים).

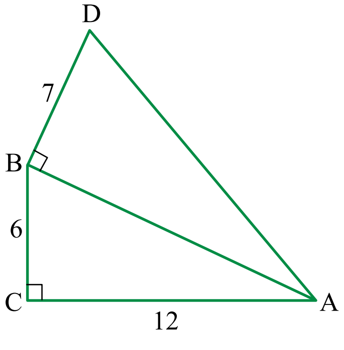
ב. חַשבו את שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים, ואת שטח הריבוע הבנוי על היתר.

ג. מה אורך כבל האומגה?

7. א. שַרטטו על דף משובץ, משולש ישר-זווית שאורכי ניצביו 5 יחידות ו- 12 יחידות.
(יחידת האורך - צלע משבצת.)

ב. שַרטטו ריבועים על צלעות המשולש, וחַשבו את השטחים שלהם.
(ביחידות של שטח משבצת.)

ג. מִצאו את אורך היתר של המשולש.



8. לפניכם שרטוט של שני משולשים ישרי-זווית.
(השרטוט הוא להדגמה, מידות האורך נתונות בס"מ.)

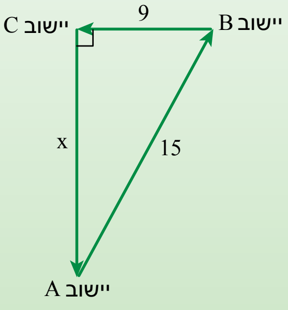
א. חַשבו את אורך הצלע AB

ב. חַשבו את אורך הצלע AD
(תוכלו לשרטט כל משולש בנפרד, ולשרטט ריבועים על הצלעות.)

שיעור 4. מציאת אורכי הניצבים

קבוצת מטיילים יצאה מיישוב A ליישוב B מרחק של 15 ק״מ.
לאחר מכן, צעדה הקבוצה מיישוב B ליישוב C, מרחק של 9 ק״מ, וחזרה ליישוב A.
(רְאו שרטוט מדגים.)

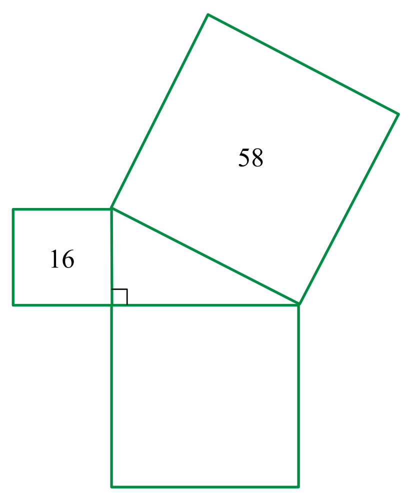
שַערו: האם אורך הדרך חזרה (מ- C ל- A)
קצרה מ- 9 ק״מ?
ארוכה מ- 15 ק״מ?
בין 9 ק״מ ל- 15 ק״מ?



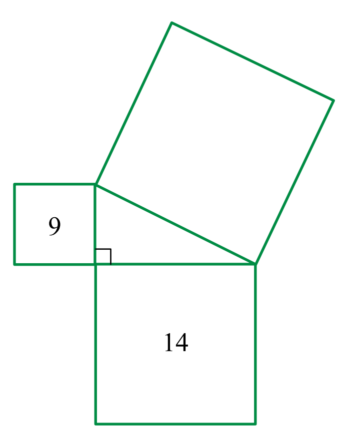
נלמד לחשב אורך ניצב של משולש ישר-זווית, לפי אורך היתר ואורך הניצב השני.

1. בכל סעיף, חַשבו את שטח הריבוע החסר (השרטוטים הם להדגמה, ומידות השטח נתונות בסמ״ר).

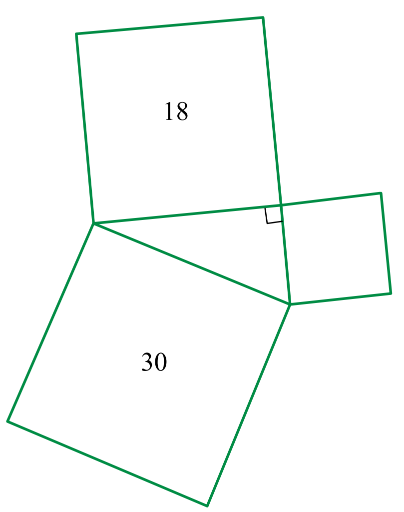
א.



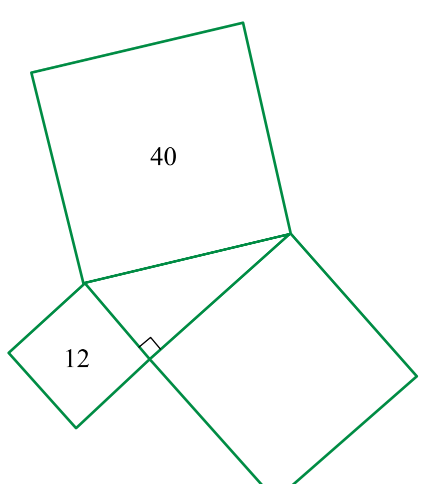
ב.



ג.



ד.

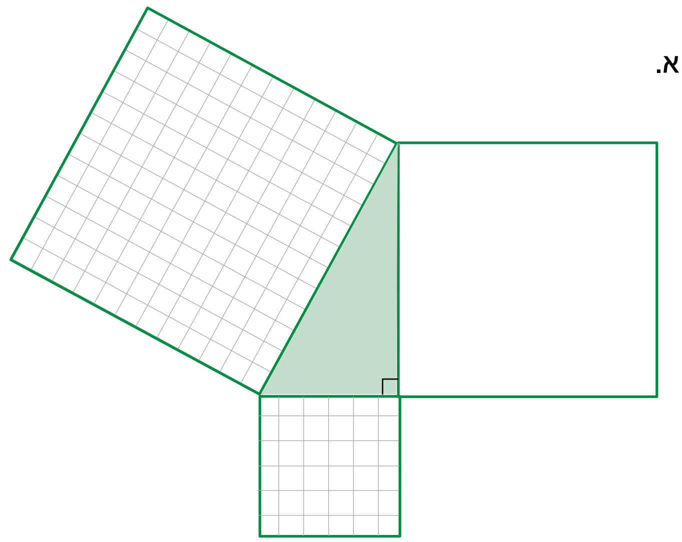


2. לפניכם משולשים ישרי-זווית שעל צלעותיהם בנויים ריבועים.

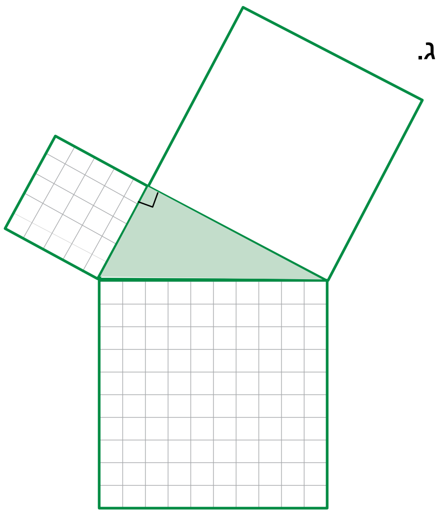
לכל משולש מְצאו:

- את שטחי הריבועים המשובצים. (ביחידות של שטח משבצת.)
- את שטח הריבוע שאינו משובץ, בעזרת משפט פיתגורס (ביחידות של שטח משבצת).

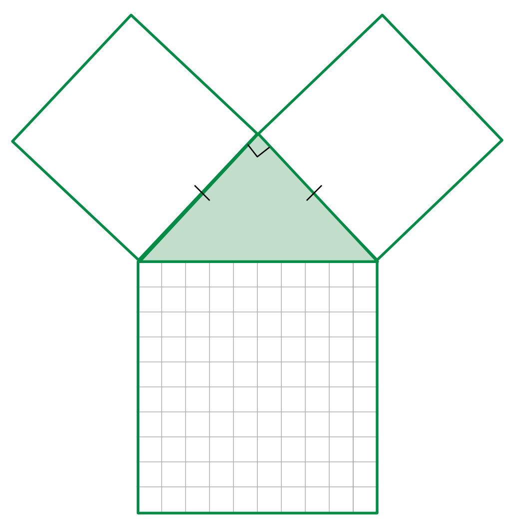
א.



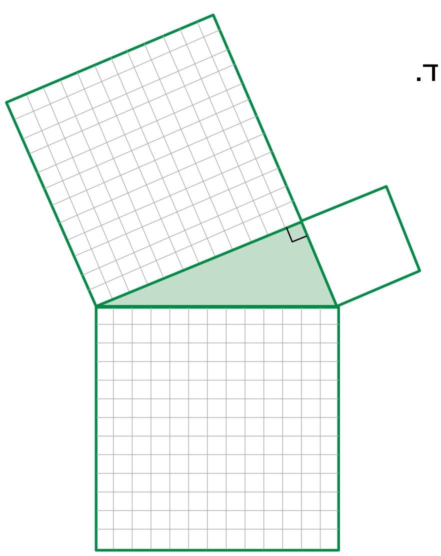
ג.

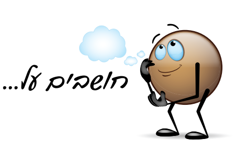


ב.



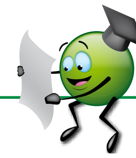
ד.





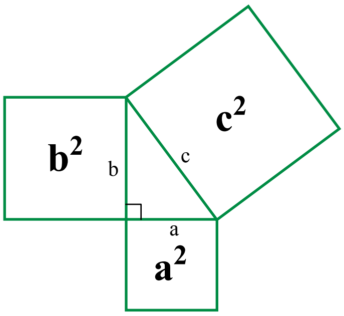
3. נתייחס לשרטוטים במשימה 2.

בכל משולש, מְצאו את אורך הניצב שאינו נתון.

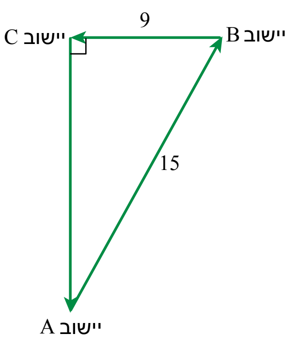


במשולש ישר-זווית נתונים האורכים של אחד הניצבים ושל היתר.
מוצאים את אורך הניצב השני לפי השלבים הבאים:

- מחשבים את השטחים של שני הריבועים הבנויים על היתר ועל הניצב שאורכו נתון.
- מחשבים את שטח הריבוע הבנוי על הניצב השני, באמצעות משפט פיתגורס.
- מוצאים את אורך הניצב השני, באמצעות פעולת השורש.



4. נחזור למשימת הפתיחה.
קבוצת מטיילים יצאה מיישוב A ליישוב B (מרחק של 15 ק"מ).
אחר-כך צעדו מיישוב B ליישוב C (מרחק של 9 ק"מ).



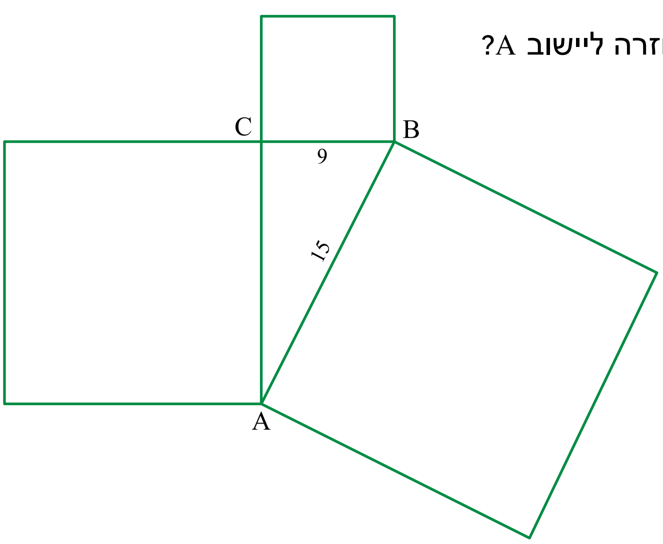
לפניכם שרטוט מדגים שבו בנויים ריבועים על צלעות המשולש.
(מידות האורך נתונות בק"מ.)

א. חַשבו את שטח הריבוע הבנוי על היתר, ואת שטח הריבוע הבנוי על הניצב BC.

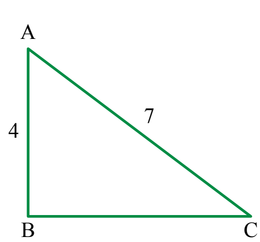
ב. מִצאו את שטח הריבוע הבנוי על הניצב AC.

ג. מה המרחק שעברה הקבוצה בדרכה חזרה ליישוב A?

ד. מה אורך כל הדרך שעברו המטיילים?



5. בשרטוט משולש ישר-זווית ובו נתונים אורך היתר ואורך אחד הניצבים.
(השרטוט הוא להדגמה, ומידות האורך נתונות בס"מ.)
שַרטטו ריבועים על צלעות המשולש, וחַשבו את השטחים שלהם.
מִצאו את אורך הניצב BC.

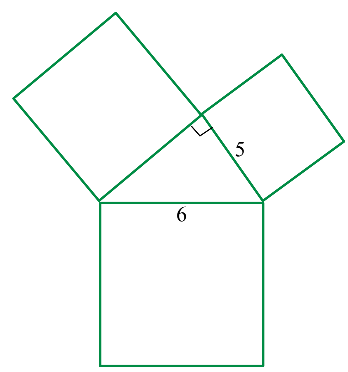


אוסף משימות

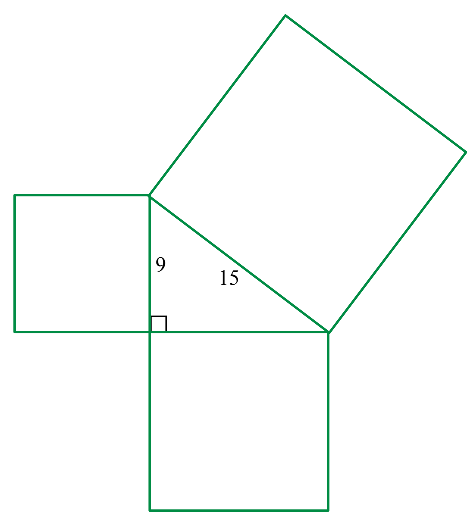
במשימות 1 - 3 השרטוטים הם להדגמה, ומידות האורך נתונות בס"מ.

1. בכל סעיף, מִצאו את שטחי הריבועים הבנויים על הצלעות, ואת אורך הניצב שאינו נתון.

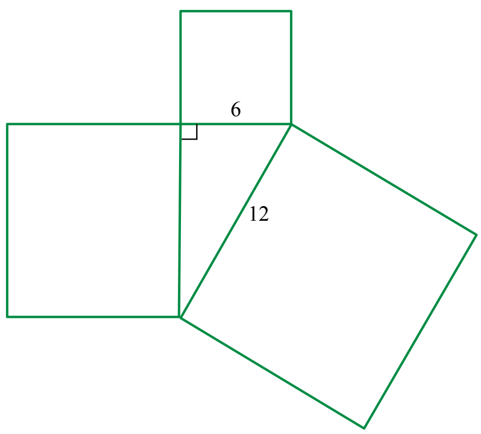
א.



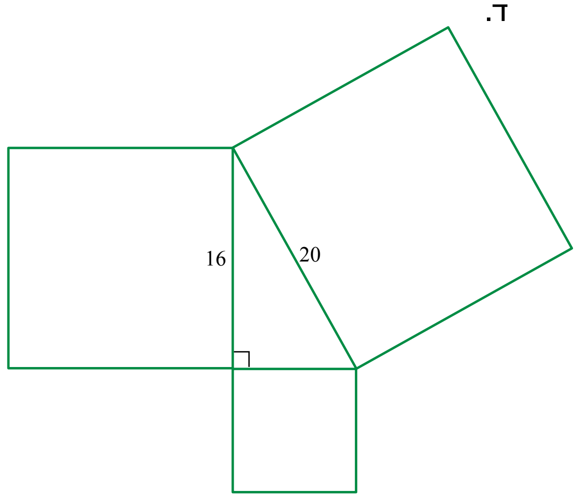
ב.



ג.

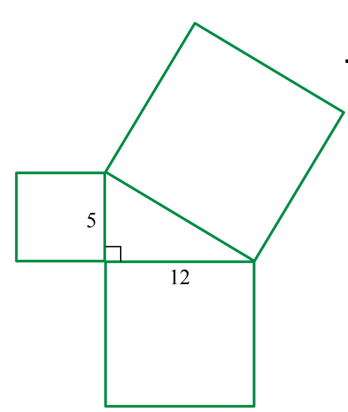


ד.

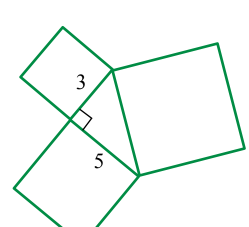


2. בכל סעיף, חַשבו את שטחי הריבועים הבנויים על צלעות המשולש ואת אורך הצלע שאינו נתון.

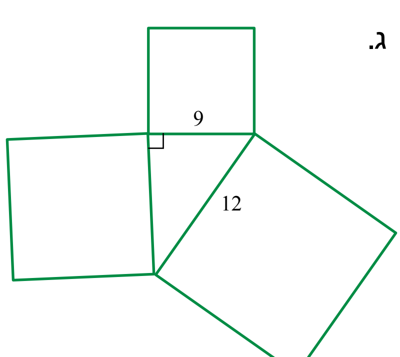
א.



ב.

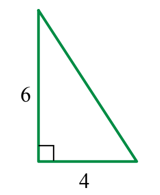


ג.

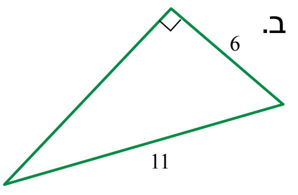


3. בכל סעיף, חַשבו את אורך הצלע שאינו נתון, ואת היקף המשולש.

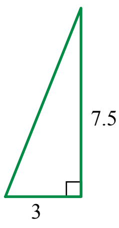
א.



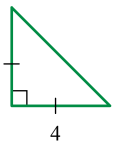
ב.



ג.



ד.



4. א. סַמנו במערכת הצירים את הנקודות:

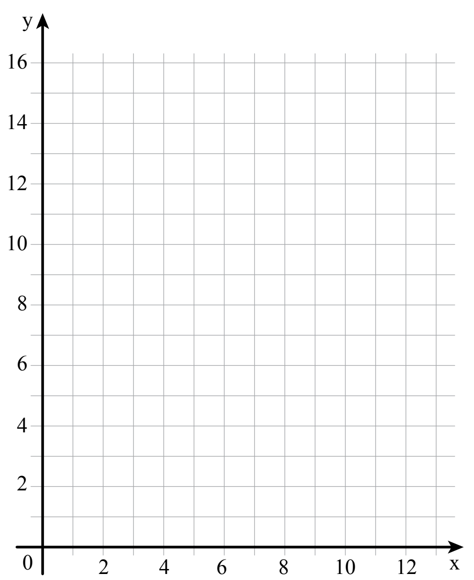
$C(2,16)$ $B(10,2)$ $A(2,2)$

שַרטטו את המשולש ABC

ב. מִצאו את אורכי הניצבים.

ג. מִצאו את שטחי הריבועים הבנויים על הצלעות.

מה אורך היתר של המשולש?



5. בכל משולש חַשבו את אורך הצלע שאינו נתון.

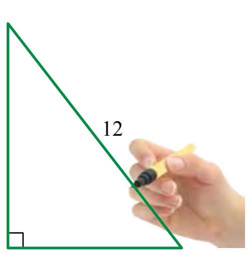
(תוכלו לשרטט כל משולש, לשרטט ריבועים על הצלעות, ולהיעזר בחישוב השטחים שלהם.)

א. המשולש ישר-זווית ואורכי הניצבים 10 ס"מ ו- 4 ס"מ.

ב. המשולש ישר-זווית אורך אחד הניצבים 12 ס"מ, ואורך היתר 20 ס"מ.

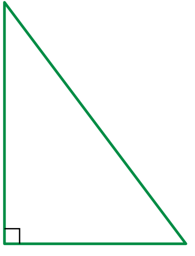
6. המשולש ישר-זווית ושווה-שוקיים ואורך היתר 12 ס"מ.

חַשבו את אורכי הניצבים.

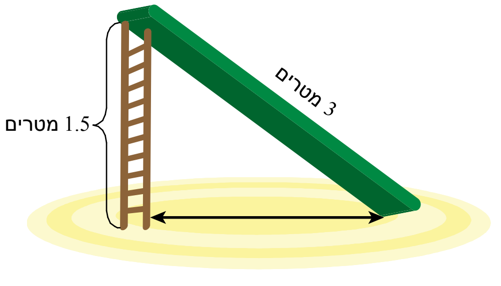


7. לקראת הקייטנה קישטו את בניין בית-הספר בשרשרות דגלים.
קִבעו את הקצה העליון של השרשרת בפינת הגג של הקומה העליונה,
ואת הקצה השני של השרשרת קָשרו לפינת הגג של שתי הקומות הראשונות (רְאו תמונה).
גובה כל קומה שמעל שתי הקומות הראשונות, 4 מטרים.
בשרטוט שלפניכם משולש מדגים.

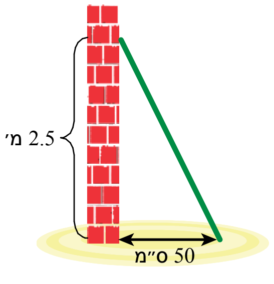
- רִשמו את אורכי הניצבים לפי הנתונים בתמונה.
- חַשבו את אורך שרשרת הדגלים.



8. בשרטוט מגלשה עם סולם. (השרטוט להדגמה).
אורך המגלשה 3 מטרים, ואורך הסולם 1.5 מטרים.
חַשבו את המרחק (על הקרקע) מרגלי הסולם לקצה התחתון של המגלשה.

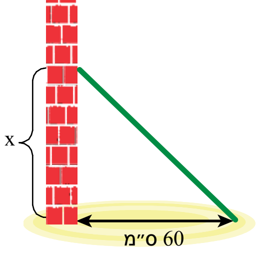


9. סולם נשען על קיר.
רגלי הסולם נמצאות במרחק 50 ס״מ מהקיר,
וראשו בגובה 2.5 מטר. (רְאו שרטוט מדגים.)
תזכורת: 1 מטר = 100 ס״מ.



א. חַשבו את אורך הסולם.

ב. הסולם שבסעיף א החליק, ועתה הוא נמצא במרחק של 60 ס״מ מהקיר.
לאיזה גובה מגיע הסולם?

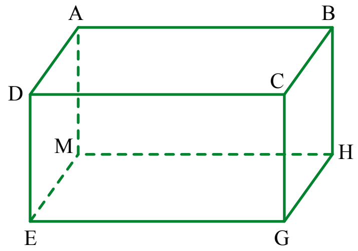


שומרים על כושר

תיבות

במשימות הבאות השרטוטים הם להדגמה, ומידות האורך נתונות בס"מ.

1. נתונה תיבה.



א. רִשמו שלושה זוגות של פאות מקבילות.

______ , ______ ; ______ , ______ ; ______ , ______

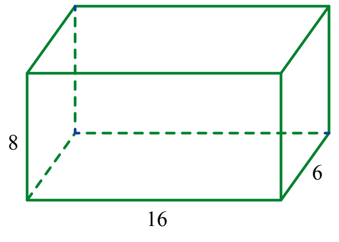
ב. הַשלימו מקצועות שווים באורכם.

AB = _____ = _____ = _____

BC = _____ = _____ = _____

BH = _____ = _____ = _____

2. נתונה תיבה.



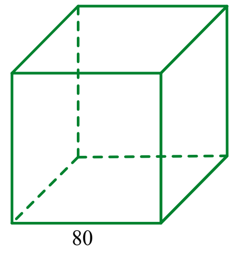
א. כמה פאות שונות לתיבה? מִצאו שטחה של כל פאה.

ב. חַשבו את שטח הפנים של התיבה.

ג. חַשבו את נפח התיבה.

(**תזכורת:** נפח של תיבה שווה למכפלת שטח הבסיס באורך הגובה של התיבה).

3. לפניכם קופסה סגורה בצורת קובייה.



א. כמה פאות שונות לקופסה? מִצאו שטחה של כל פאה.

ב. חַשבו את המעטפת של הקופסה.

ג. רוצים לצבוע את מעטפת הקופסה.

לצביעת שטח של 1 מ"ר (10,000 סמ"ר) דרושה פחית צבע.

כמה פחיות צבע צריך לקנות כדי לצבוע את מעטפת הקופסה?

4. הנפח של התיבה שבשרטוט 72 סמ"ק.

מִצאו את אורך גובה התיבה.