



יחידה 12: משפט פיתגורס

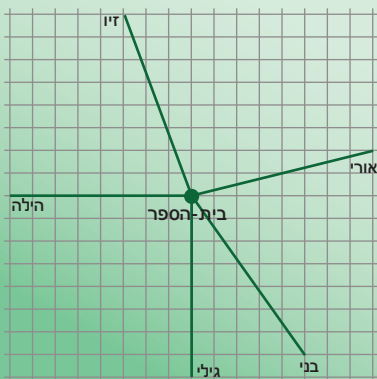
שיעור 1. לקראת משפט פיתגורס

חמישה ילדים מתווכחים - ביתו של מי קרוב יותר לבית הספר.

הקטעים המשורטטים בתרשים מתארים את מרחקיהם.

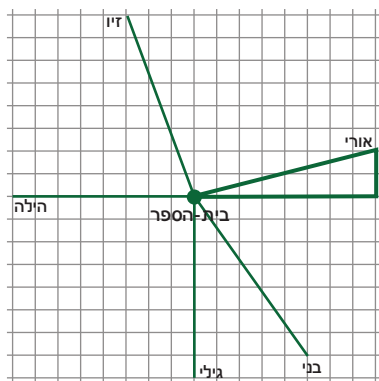
מי לדעתכם קרוב יותר לבית הספר?

מי לדעתכם רחוק יותר מבית הספר?



1. מה המרחק של גילי מבית הספר (יחידה אחת היא אורך צלע של המשבצת)?

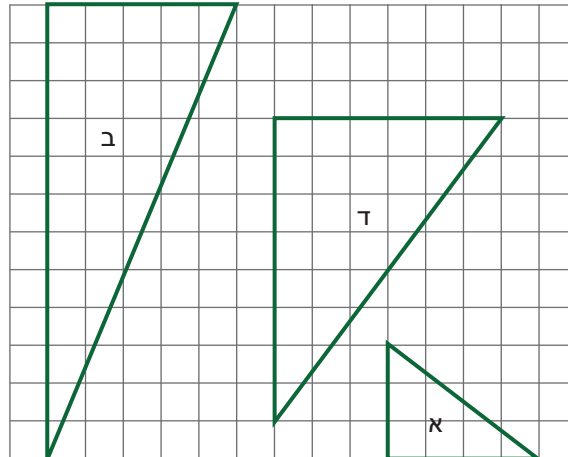
מה המרחק של הילה מבית הספר?



בהמשך נכיר משפט שבעזרתו נחשב את אורך היתר במשולש ישר זווית באמצעות אורכי ניצביו. משפט זה יעזור לכם לחשב את שאר המרחקים בשאלת הפתיחה.

קשר בין אורכי הניצבים ואורך היתר

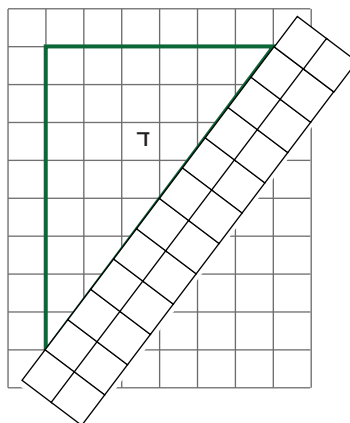
2. א. בטבלה נתונים אורכי הצלעות של משולש אחד (ג) וחסרים אורכי הצלעות של המשולשים המשורטטים (א, ב, ד).



היעזרו במשבצות והשלימו בטבלה את אורכי הניצבים של שלושת המשולשים.

משולש	ניצב קטן a	ניצב גדול b	יתר c
א			
ב			
ג	7	24	25
ד			

ב. היעזרו במשבצות והשלימו בטבלה את אורך היתר בכל משולש.
(אפשר למדוד את אורך היתר של משולש על ידי הנחת דף חשבון ליד היתר וספירת משבצות. ראו שרטוט.)



ג. אודי התבונן בטבלה ואמר: "אם נכפול אורך הניצב הקטן בעצמו, נקבל את הסכום של אורך הניצב הגדול והיתר" ($a \cdot a = b + c$). האם אודי צודק? (בדקו בטבלה.)

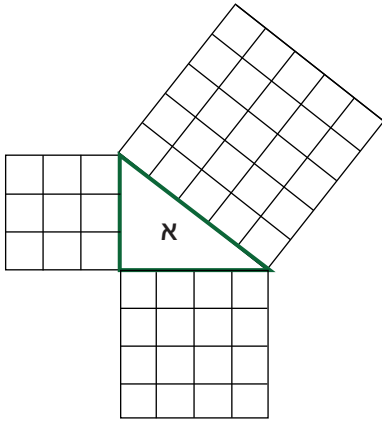
3. א. משורטטים ריבועים על צלעות משולש א ממשימה 2.

חשבו את שטחי הריבועים ורשמו בשרטוט.

ב. אריאל טענה: "שטח הריבוע על ניצב אחד + שטח הריבוע

על ניצב שני = שטח הריבוע על היתר"

האם אריאל צודקת במקרה זה?



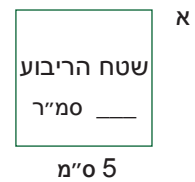
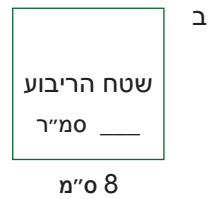
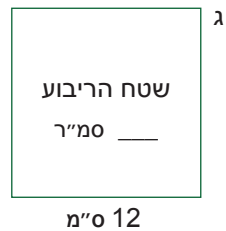
7 ס"מ
שטח הריבוע
49 סמ"ר

איך מחשבים את שטחי הריבועים אם אין משבצות?

שטח הריבוע שווה למכפלת אורך הצלע בעצמו.

דוגמה: שטח הריבוע בשרטוט הוא 49 סמ"ר = 7×7

4. מצאו שטח כל ריבוע לפי אורך צלעו ורשמו בתוך הריבוע.



5. א. משורטטים ריבועים על צלעות

משולש ב מהטבלה שבמשימה

2 (המשולש הוקטן).

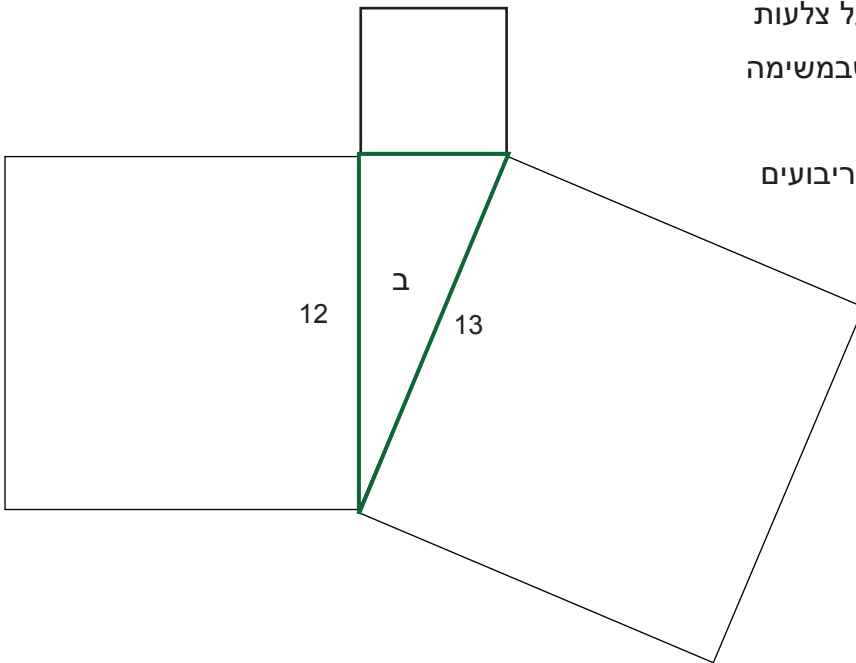
חשבו את שטחי הריבועים

ורשמו בשרטוט.

האם הטענה של

אריאל (במשימה 3)

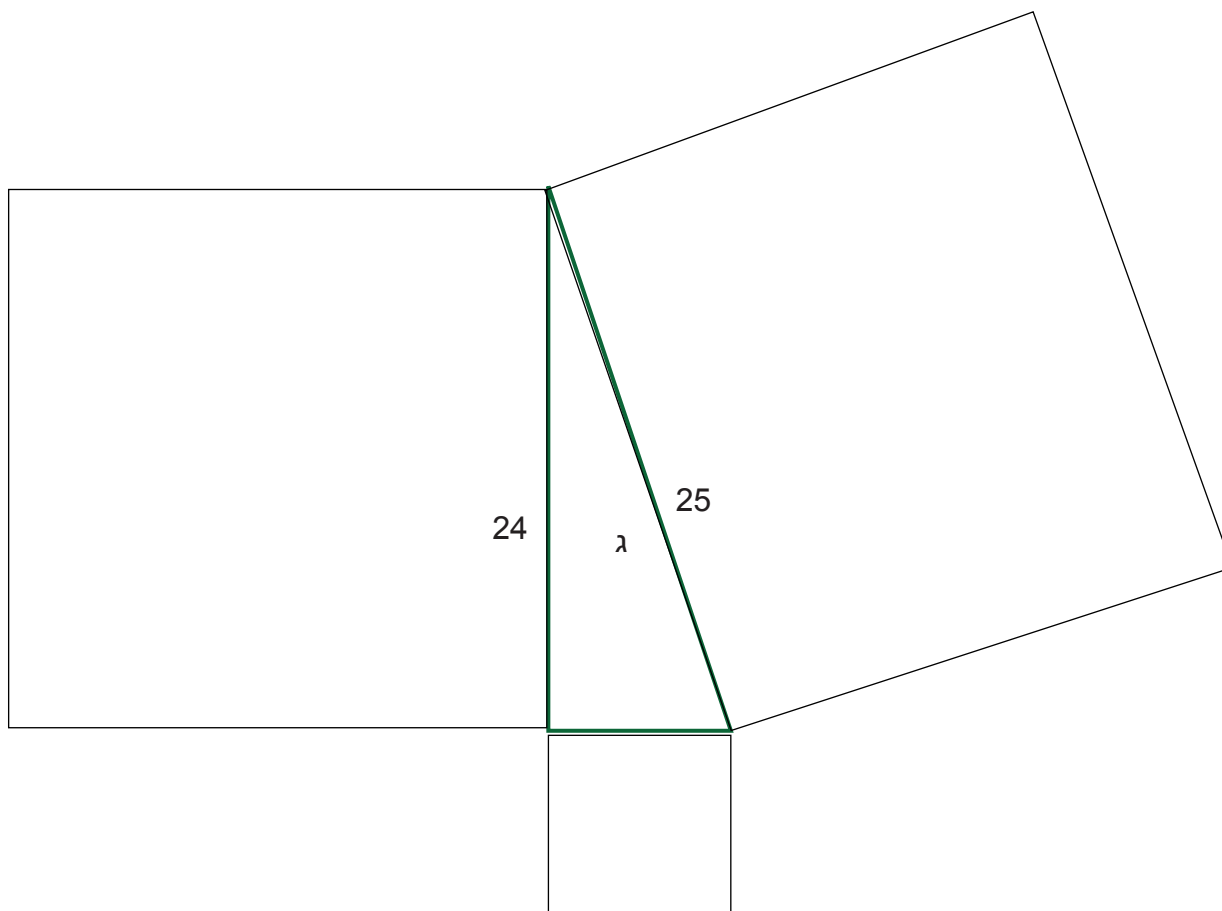
נכונה במקרה זה?



ב. משורטטים ריבועים על צלעות משולש ג מהטבלה שבמשימה 2 (המשולש הוקטן).

חשבו את שטחי הריבועים ורשמו בשרטוט.

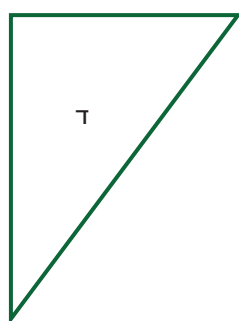
האם הטענה של אריאל (במשימה 3) נכונה במקרה זה.




ג. שרטטו ריבועים על צלעות משולש ד.

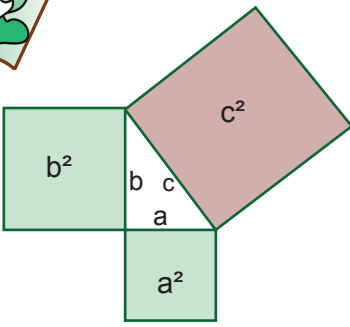
חשבו את שטחי הריבועים ורשמו בשרטוט.

בדקו אם הטענה של אריאל נכונה במקרה זה?





ראינו מספר דוגמאות בהן:
 במשולש ישר זווית סכום השטחים של ריבועים הבנויים
 על הניצבים, שווה לשטח הריבוע הבנוי על היתר.
 כלומר: $a^2 + b^2 = c^2$
 טענה זו נקראת "משפט פיתגורס".




פיתגורס היה מתמטיקאי ופילוסוף יווני שנולד באי סאמוס, ב- 582 לפנה"ס בקירוב.

בשנת 529 לפנה"ס פיתגורס התיישב בקרוטון, מושבה יוונית בדרום איטליה, והקים סביבו את האסכולה הפיתגוראית - קהילה דתית-פילוסופית. הפיתגוראים האמינו כי ניתן לתאר את כל העולם ביחסים מתמטיים בין מספרים טבעיים.

המשפט נקרא על שמו, כי נהוג לייחס לו את ההוכחה הכללית הראשונה של המשפט, אם כי אין ודאות שפיתגורס הוא אכן זה שהוכיח את המשפט. המשפט עצמו ללא ההוכחה היה מוכר מזה מאות שנים לפני זמנו של פיתגורס - בבבל, במצרים העתיקה ובסין, אולם המתמטיקאים היוונים היו הראשונים שעמלו למצוא הוכחות לרעיונות מתמטיים.



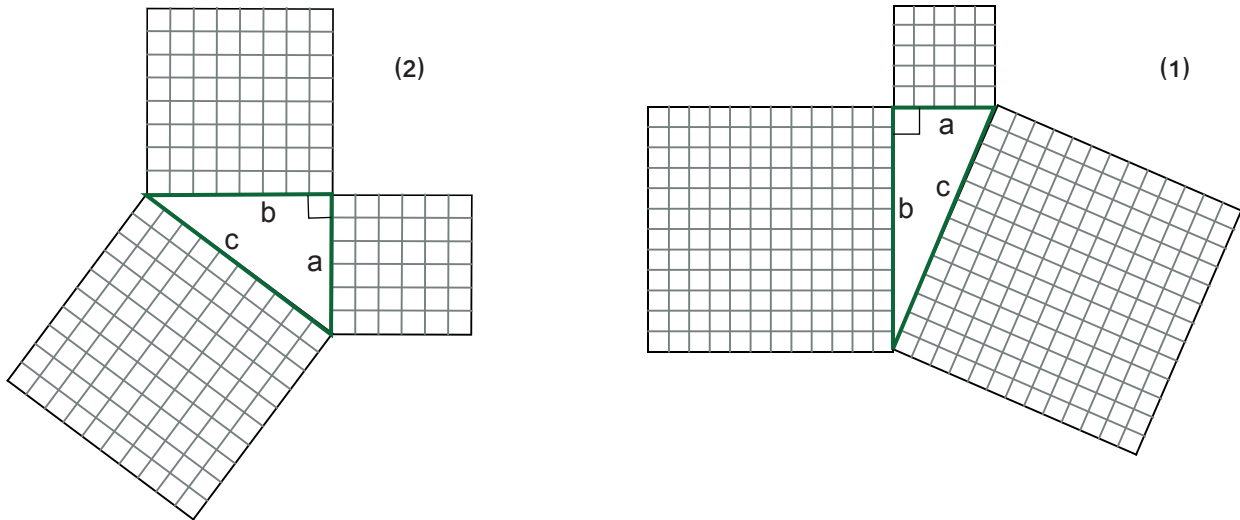
שלשה של מספרים a, b, c שלמים חיוביים המקיימים את משפט פיתגורס:
 $a^2 + b^2 = c^2$, נקראת **שלשה פיתגורית**.

דוגמה: המספרים 6, 8, 10 מספרים שלמים חיוביים והם שלשה פיתגורית כי: $6^2 + 8^2 = 10^2$

6. א. בדקו אם שלשת המספרים 5, 12, 13 הם שלשה פיתגורית.
- ב. כפלו כל אחד מהמספרים ב- 2.
- בדקו אם שלושת המספרים החדשים הם שלשה פיתגורית.



1. א. חשבו את שטחי הריבועים בכל שרטוט.

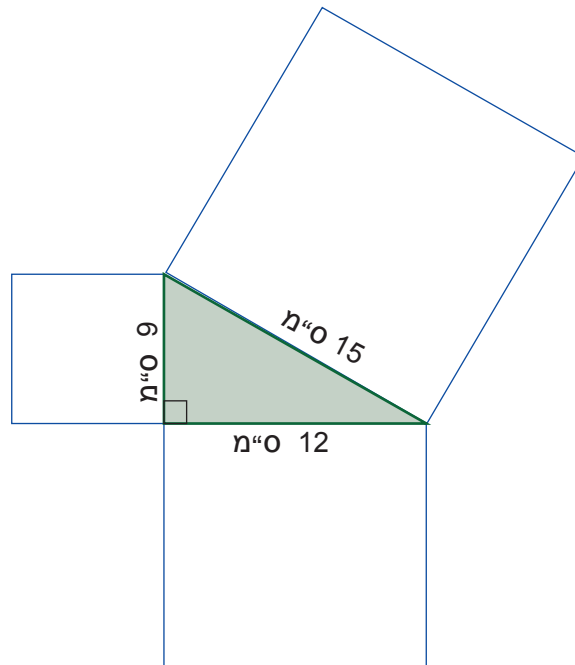


ב. בדקו לגבי כל שרטוט, האם מתקיים משפט פיתגורס: $c^2 = a^2 + b^2$.

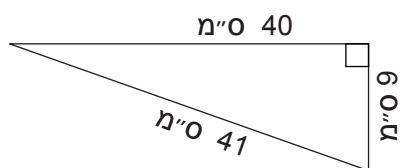


2. א. חשבו את שטחי הריבועים.

בדקו אם מתקיים משפט פיתגורס.



ב. שרטטו ריבועים על צלעות המשולש וחשבו את השטחים שלהם.
 בדקו אם מתקיים משפט פיתגורס.



3. לפניכם מבוך משולשים. עברו רק דרך המשבצות בהן המשולשים מקיימים: $a^2 + b^2 = c^2$





4. בכל שורה בטבלה שלושה מספרים. קבעו אילו מהן שלשות פיתגוריות.

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

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

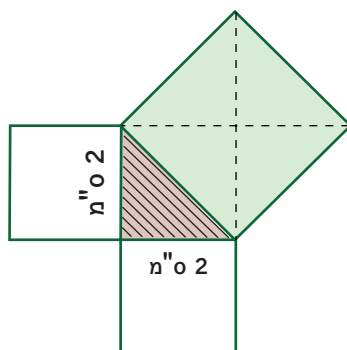
א. כפלו מספרים אלה ב-2.

בדקו האם גם המספרים החדשים הם שלשה פיתגורית.

ב. כפלו מספרים אלה במספר אחר, לפי בחירתכם.

בדקו האם גם המספרים החדשים הם שלשה פיתגורית.

ג. חברו לכל אחד מהמספרים 3 ובדקו אם גם המספרים החדשים מהווים שלשה פיתגורית.



6. א. מה שטח המשולש המקווקו?

ב. כמה משולשים מקווקווים יש בכל ריבוע?

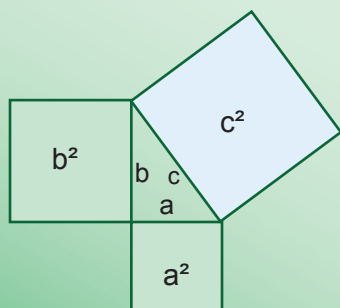
ג. האם משפט פיתגורס מתקיים במשולש זה?

שיעור 2. בודקים את משפט פיתגורס ומחשבים בעזרתו

בשיעור הקודם מצאנו קשר בין שטחים של ריבועים הבנויים על הצלעות של משולש ישר זווית. סכום השטחים של הריבועים הבנויים על הניצבים, שווה לשטח הריבוע הבנוי על היתר.

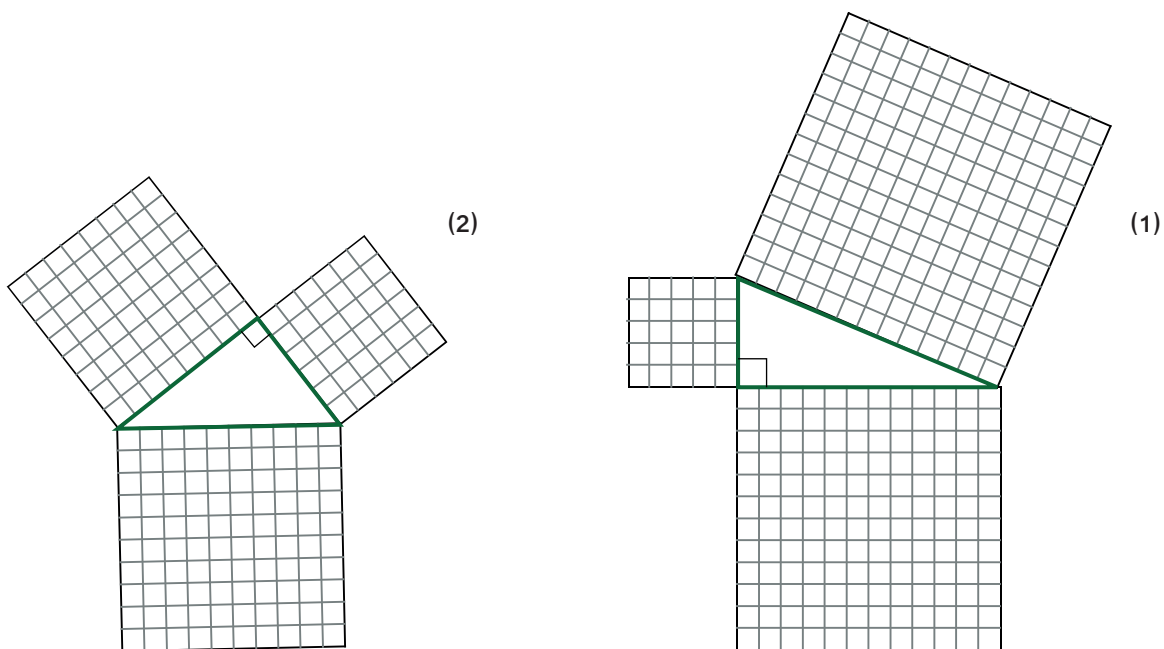
$$a^2 + b^2 = c^2$$

a - b אורכי הניצבים, c אורך היתר.



נבדוק בעזרת דוגמאות נוספות האם טענה זו אכן, נכונה.

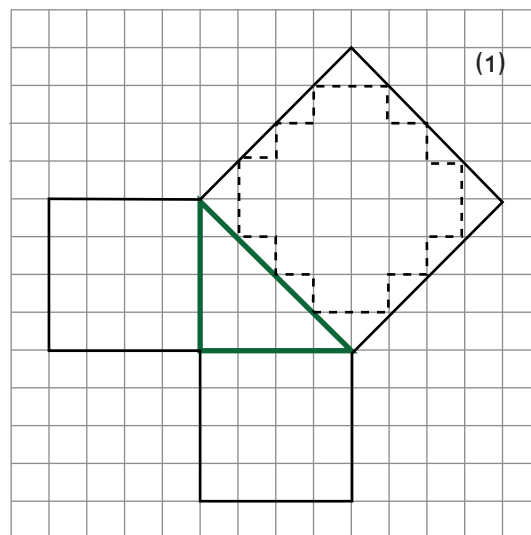
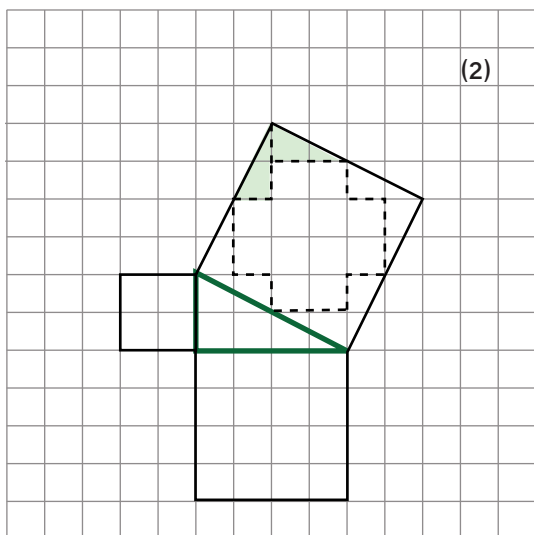
1. א. מצאו את שטחי הריבועים הבנויים על כל אחת מהצלעות. (יחידת השטח היא משבצת).



ב. בדקו אם מתקיים משפט פיתגורס.

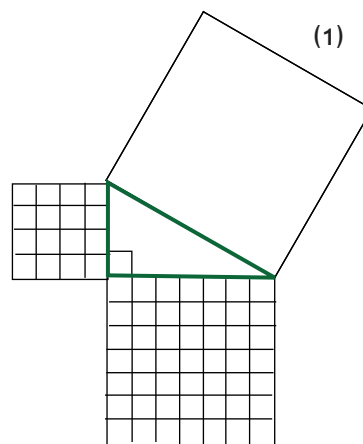
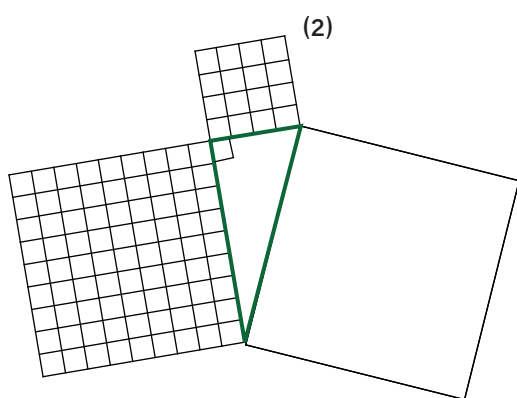
(האם סכום שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים שווה לשטח הריבוע הבנוי על היתר?)

2. א. מצאו את שטחי הריבועים הבנויים על כל אחת מהצלעות (יחידת השטח היא משבצת)



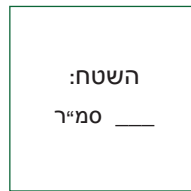
ב. בדקו האם מתקיים משפט פיתגורס.

3. א. מצאו את שטחי הריבועים הבנויים על כל אחד מהניצבים. (יחידת השטח היא משבצת).

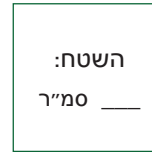


ב. מצאו בעזרת משפט פיתגורס את שטח הריבוע הבנוי על היתר.

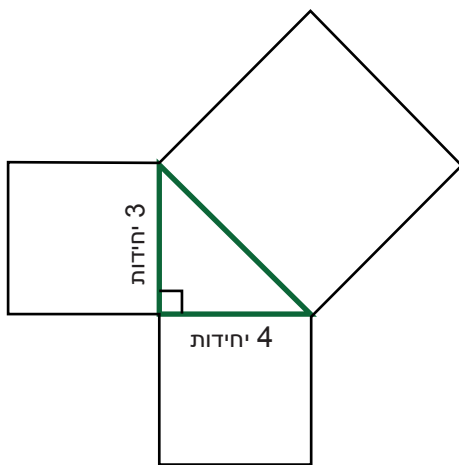
4. רשמו בתוך כל ריבוע את השטח שלו.
תזכורת: שטח ריבוע שווה למכפלת אורך הצלע בעצמו.



אורך הצלע: 7 ס"מ



אורך הצלע: 4 ס"מ



5. א. מצאו את שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים.
 ב. מצאו את שטח הריבוע הבנוי על היתר.
 (היעזרו במשפט פיתגורס)
 ג. מהו אורך היתר?

מוצאים אורך צלע (של ריבוע) שאינו מספר שלם

6. א. השלימו את טבלת הריבועים. היעזרו במחשבון (דוגמה: $15 \times 15 = 225$).

טבלת ריבועים

18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	...	המספר
	289	256		196	169		121			64		36	...	ריבוע המספר

31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	המספר
	900	841			676		576			441	400		ריבוע המספר

ב. שטח ריבוע 676 סמ"ר. מצאו את אורך הצלע. (היעזרו בטבלת הריבועים)



נתון שטח ריבוע.
כדי למצוא את אורך הצלע שלו מחפשים מספר שמכפלתו בעצמו שווה לשטח
הנתון.

7. מצאו בטבלת הריבועים מספר שהריבוע שלו הוא:

א. 121 ב. 900 ג. 625 ד. 729

8. השלימו פרטים חסרים.

השטח:
___ סמ"ר

אורך הצלע: 7 ס"מ

השטח:
___ סמ"ר

אורך הצלע: 4 ס"מ

שטח הריבוע
961 סמ"ר

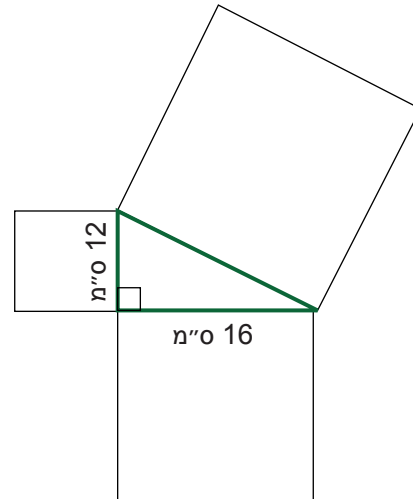
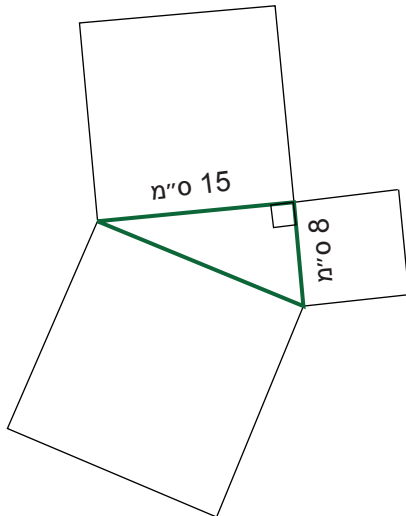
אורך הצלע: ___ ס"מ

שטח הריבוע
289 סמ"ר

אורך הצלע: ___ ס"מ

מוצאים את אורך היתר לפי שטח הריבוע הבנוי עליו

9. א. מצאו את שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים.
ב. מצאו בעזרת משפט פיתגורס את שטח הריבוע הבנוי על היתר.



- ג. מצאו את אורך היתר.



נתונים אורכי הניצבים.

כדי למצוא את אורך היתר, במשולש ישר זווית:

- מחשבים את שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים.
- באמצעות **משפט פיתגורס** מחשבים את שטח הריבוע הבנוי על היתר.
- מוצאים את אורך היתר: (ניתן להיעזר בטבלת הריבועים).

10. א. שרטטו במחברת משולש שאורכי הניצבים שלו הם: 9 יחידות ו- 12 יחידות.
ב. שרטטו ריבועים הבנויים על הצלעות.
ג. חשבו את שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים.
ד. מה שטח הריבוע הבנוי על היתר?
ה. מה אורך היתר?



בפתרון המשימות היעזרו בטבלת הריבועים.

טבלת ריבועים

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	המספר
100	81	64	49	36	25	16	9	4	1	ריבוע המספר

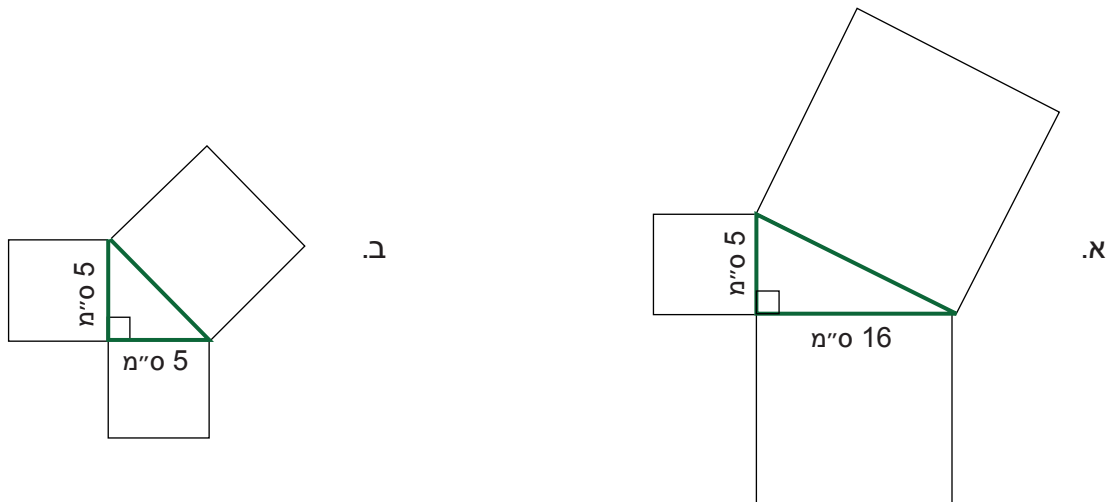
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	המספר
400	361	324	289	256	225	196	169	144	121	ריבוע המספר

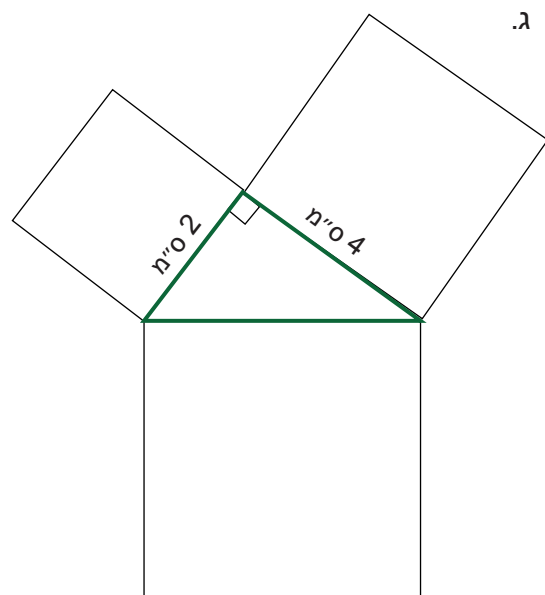
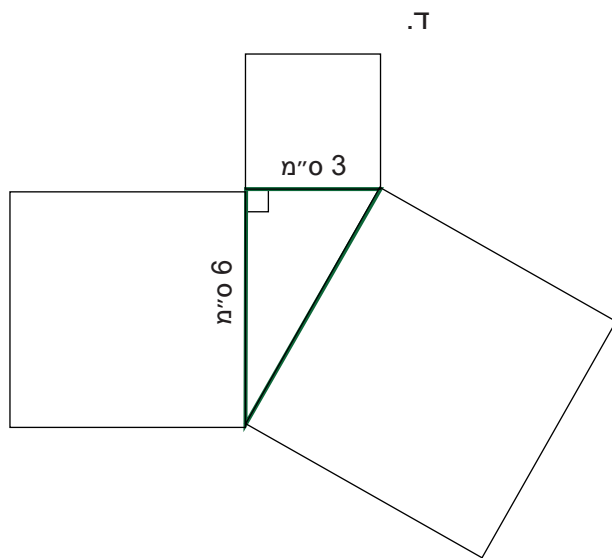
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	המספר
900	841	784	729	676	6225	576	529	484	441	ריבוע המספר

40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	המספר
1600	1521	1444	1369	1296	1225	1156	1089	1024	961	ריבוע המספר



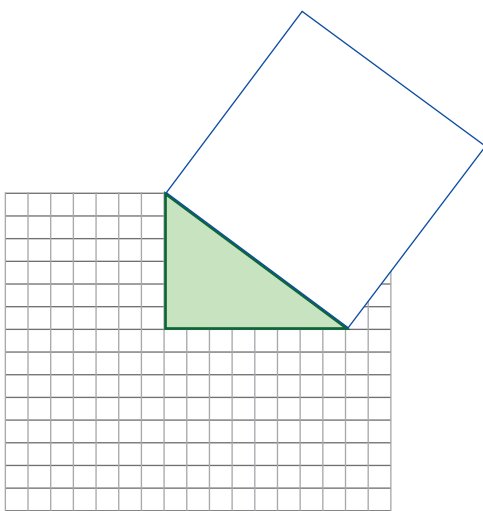
1. א. חשבו, בכל סעיף, את שטחי שלושת הריבועים.





2. חשבו את אורך צלע הריבוע (היעזרו בטבלת הריבועים).

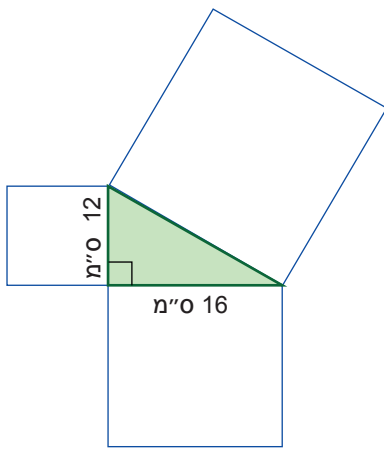
(4)	(3)	(2)	(1)
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">שטח הריבוע 961 סמ"ר</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">שטח הריבוע 576 סמ"ר</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">שטח הריבוע 324 סמ"ר</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">שטח הריבוע 121 סמ"ר</p> </div>
אורך הצלע: ___ ס"מ	אורך הצלע: ___ ס"מ	אורך הצלע: ___ ס"מ	אורך הצלע: ___ ס"מ



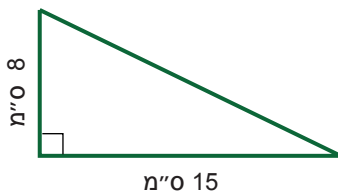
3. א. שרטטו ריבועים על הניצבים וחשבו את שטחם.
 ב. מה שטח הריבוע הבנוי על היתר?
 ג. מה אורך היתר? (תוכלו להיעזר בטבלת הריבועים).



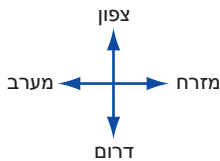
4. א. חשבו את שטחי הריבועים הבנויים על צלעות המשולש.
 ב. מצאו את אורך היתר.



5. א. העתיקו את המשולש למחברת.
 ב. שרטטו ריבועים על צלעות המשולש וחשבו את שטחם.
 ג. מצאו את אורך היתר.



6. מיכל וענת מתאמנות לקראת גיוסן לצה"ל. הן יצאו למסע וצעדו 12 ק"מ מערבה ואחר כך 9 ק"מ צפונה. לבסוף חזרו לנקודת המוצא בקו ישר.
 א. מצאו את שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים.

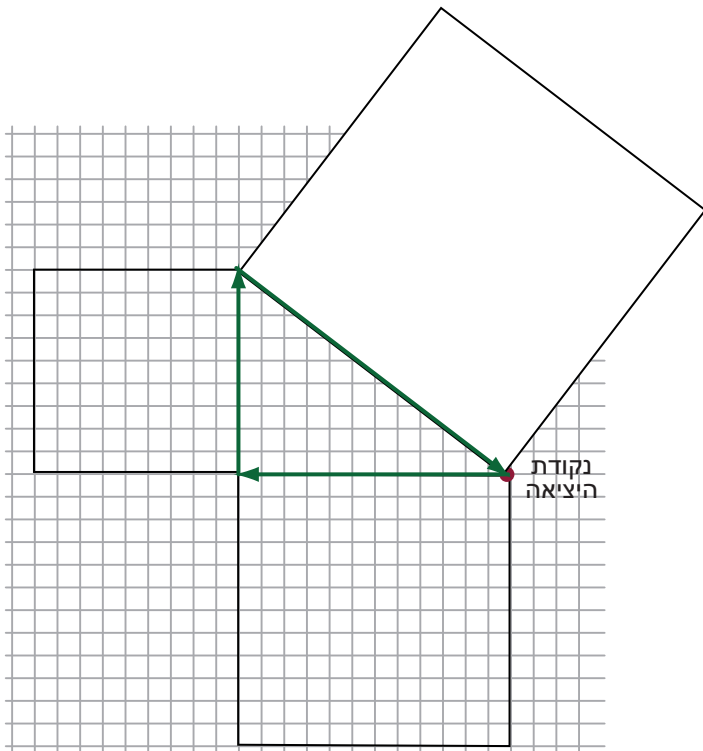


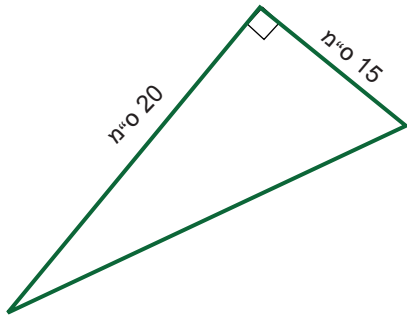
ב. מצאו שטח הריבוע הבנוי על היתר.

ג. מצאו את אורך היתר.

ד. כמה ק"מ צעדו מיכל וענת בדרכן חזרה?

ה. כמה ק"מ צעדו מיכל וענת במהלך כל המסע?

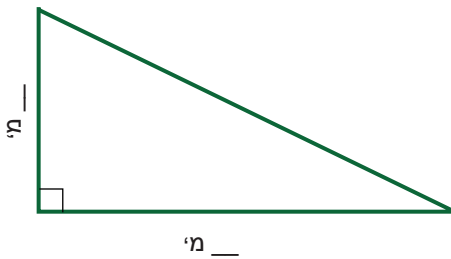




7. א. העתיקו את המשולש למחברת.
 ב. שרטטו ריבועים על צלעות המשולש חשבו את שטחם.
 ג. מצאו את אורך היתר.



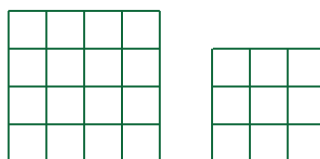
8. גובה של מגדל הוא 10 מטרים. אל המגדל קשור כבל אומגה. הכבל מגיע לקרקע במרחק של 24 מטרים מהמגדל. מצאו את אורך הכבל.



- א. לפניכם משולש מדגים של האומגה. השלימו את המידות של אורכי הניצבים של המשולש המדגים.
 ב. שרטטו וחשבו את שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים, ואת שטח הריבוע הבנוי על היתר.
 ג. מה אורך כבל האומגה?



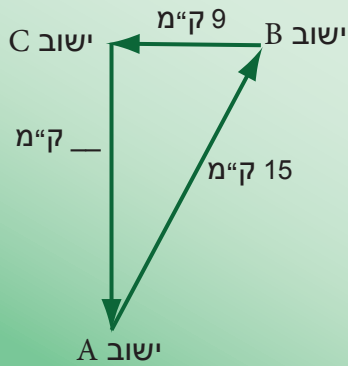
9. גזרו מדף משובץ שני ריבועים כמו אלה המשורטטים כאן: הניחו אותם על דף באופן שתוכלו לבנות ריבוע ששטחו שווה לשכום שטחי שני הריבועים. שרטטו על הדף את ריבוע שבניתם.





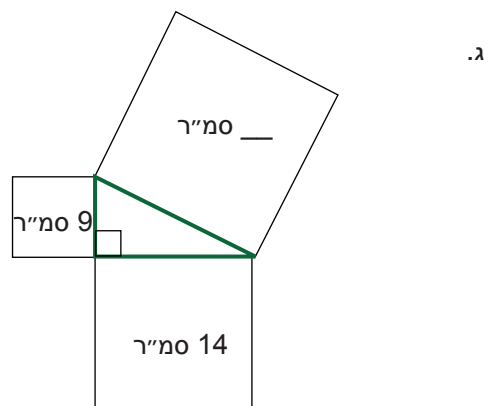
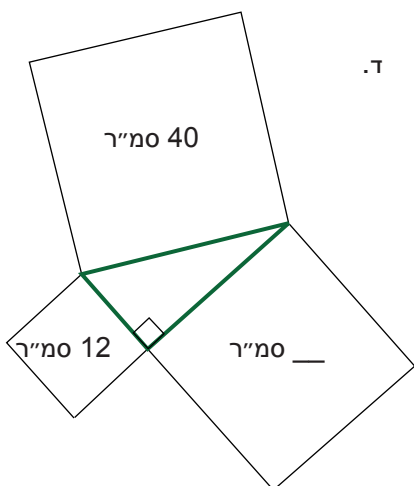
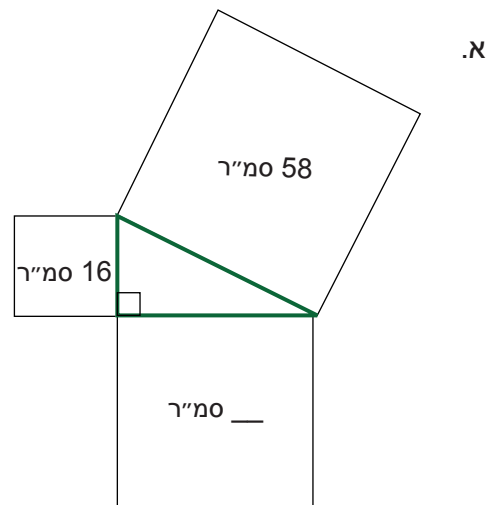
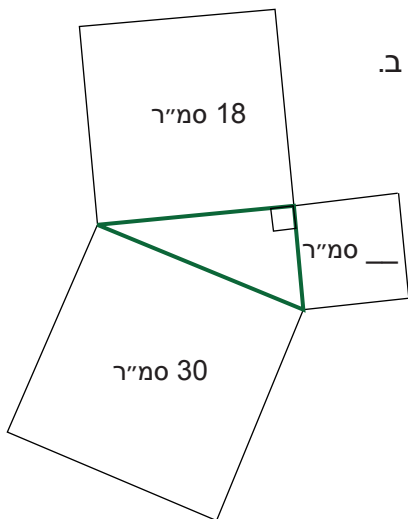
שיעור 3. מציאת אורכי ניצבים

קבוצת מטיילים יצאה מישוב A לישוב B מרחק של 15 ק"מ.
אחר כך צעדו מיישוב B ליישוב C מרחק של 9 ק"מ.
(ראו שרטוט).

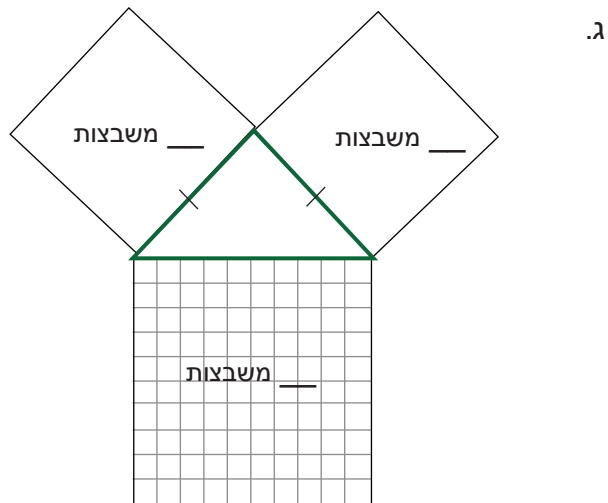
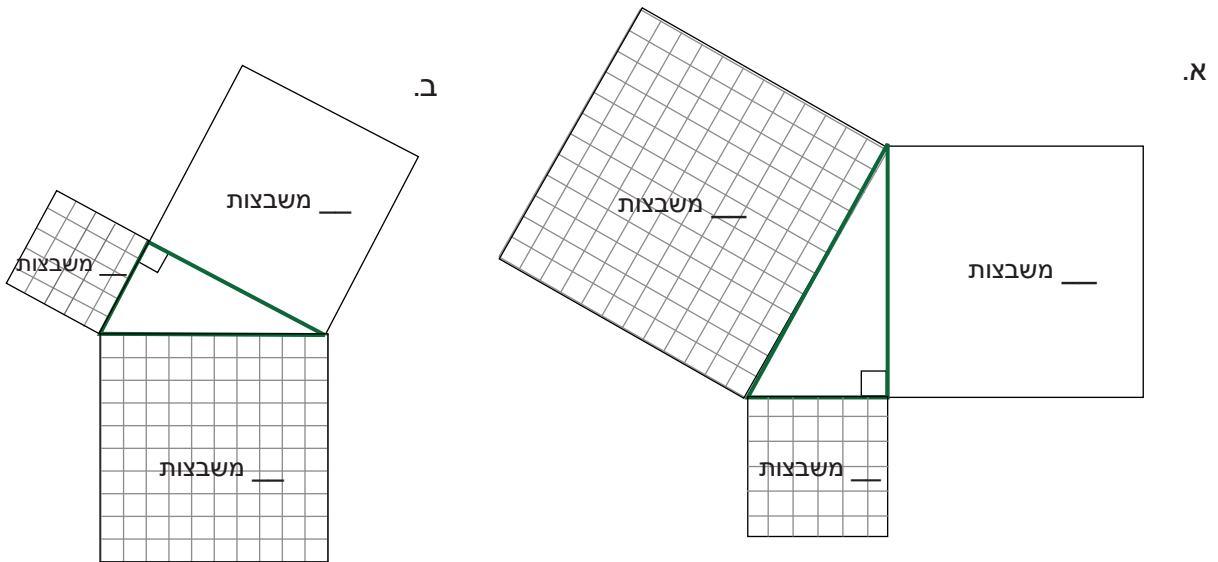


נמצא מה המרחק שעברה הקבוצה בדרכה חזרה לישוב A.

1. חשבו את שטח הריבוע השלישי. (שימו לב: אם יש לחבר או לחסר את השטחים הנתונים).



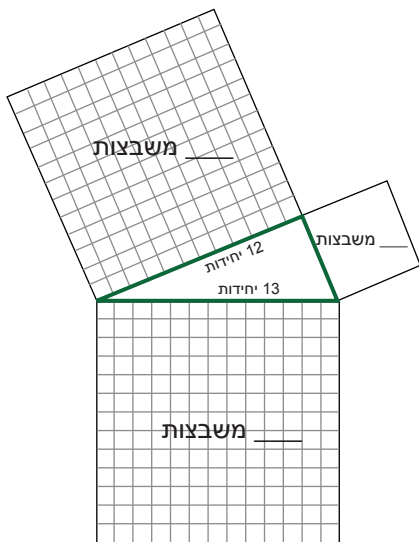
2. חשבו את שטחי הריבועים. (יחידת השטח היא משבצת).

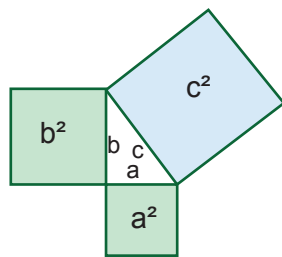


3. א. מצאו את שטחי הריבועים המשובצים.

ב. מצאו בעזרת משפט פיתגורס, את שטח הריבוע השלישי.

ג. מצאו את אורך הניצב שאינו נתון.





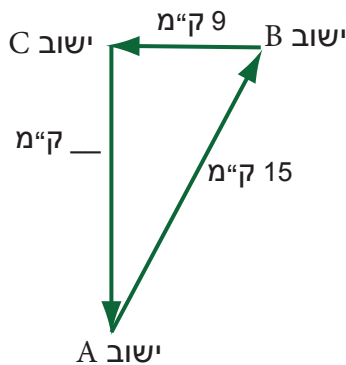
במשולש ישר זווית נתונים אורך היתר ואורך ניצב אחד.

כדי למצוא את אורך הניצב השני:

- מחשבים את השטחים של שני הריבועים הבנויים על היתר והניצב הנתון.
- באמצעות **משפט פיתגורס** מחשבים את שטח הריבוע השלישי.
- מוצאים את אורך הניצב שאינו ידוע.

4. נחזור לשאלת המטיילים:

המטיילים הלכו מישוב A לישוב B מרחק של 15 ק"מ. אחר כך צעדו מיישוב B ליישוב C מרחק של 9 ק"מ, וחזרה ליישוב A (ראו שרטוט).



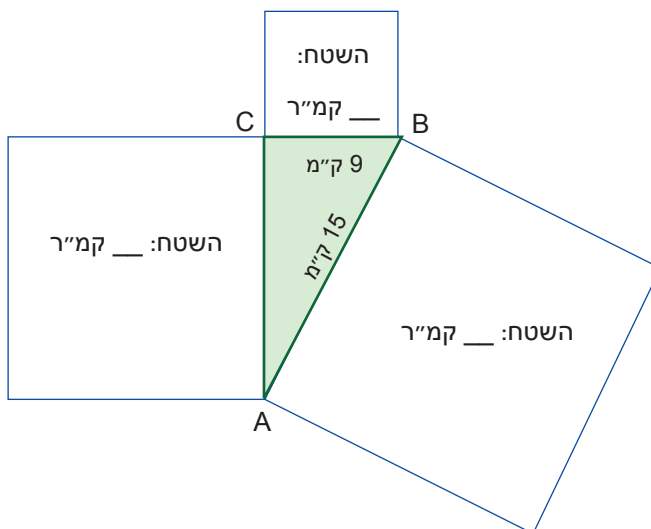
נשרטט ריבועים על צלעות המשולש ABC.

א. חשבו את שטח הריבוע הבנוי על היתר ואת שטח הריבוע הבנוי על הניצב שאורכו נתון.

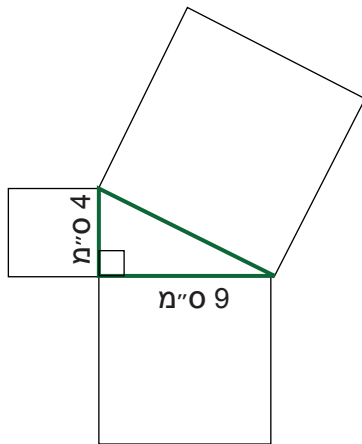
ב. מצאו את שטח הריבוע הבנוי על הניצב AC. (היעזרו במשפט פיתגורס)

ג. מה אורך הדרך שעברו המטיילים מישוב C לישוב A?

ד. מה אורך כל הדרך שעברו המטיילים?

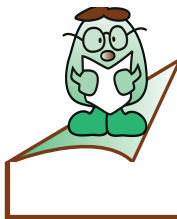


5. א. חשבו את שטחי הריבועים הבנויים על הצלעות.
 ב. היעזרו בטבלת הריבועים וסמנו את התשובה הנכונה.



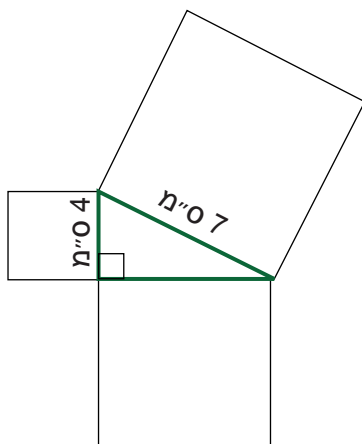
אורך היתר הוא:

- (i) בין 7 ס"מ ל- 8 ס"מ
 (ii) בין 8 ס"מ ל- 9 ס"מ
 (iii) בין 9 ס"מ ל- 10 ס"מ
 (iv) בין 10 ס"מ ל- 11 ס"מ



אם צלע הריבוע אינו מספר שלם, אפשר להיעזר בטבלת הריבועים ולמצוא בין אלו שני מספרים שלמים נמצא אורך הצלע.

6. א. חשבו את שטחי הריבועים הבנויים על הצלעות.
 ב. היעזרו בטבלת הריבועים וסמנו את התשובה הנכונה.



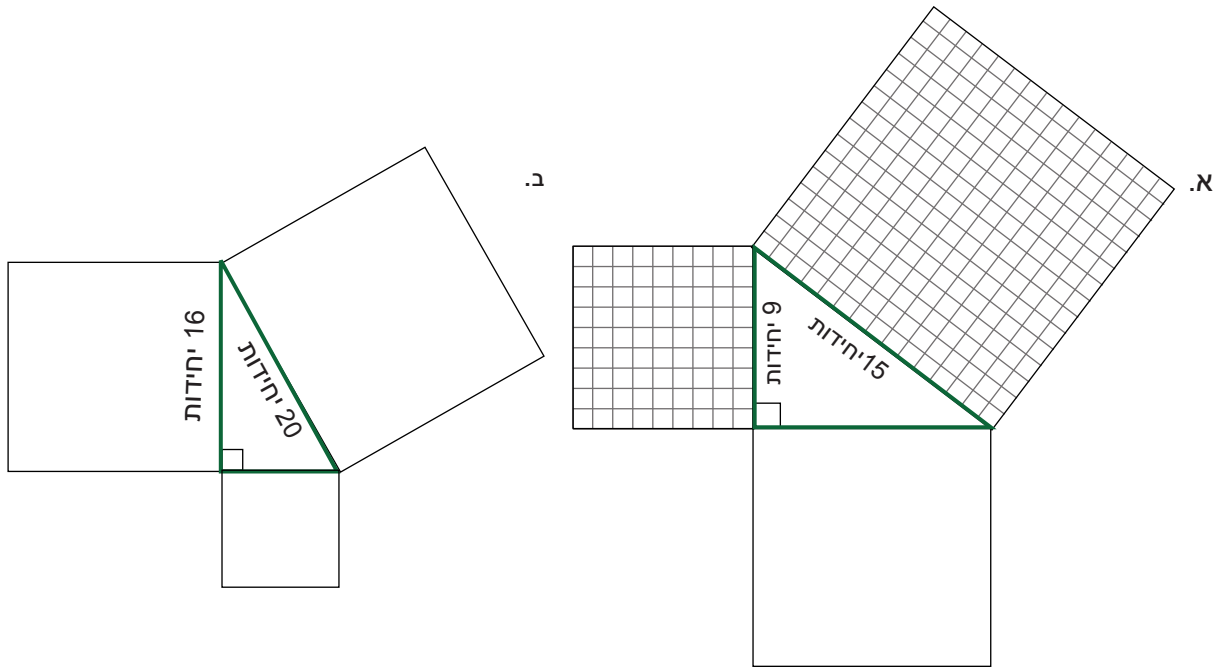
אורך הניצב השני הוא:

- (i) בין 5 ס"מ ל- 6 ס"מ
 (ii) בין 6 ס"מ ל- 7 ס"מ
 (iii) בין 7 ס"מ ל- 8 ס"מ
 (iv) בין 8 ס"מ ל- 9 ס"מ



1. מצאו את שטחי הריבועים הבנויים על צלעות המשולש.

מצאו גם את אורך הצלע שאינו נתון.

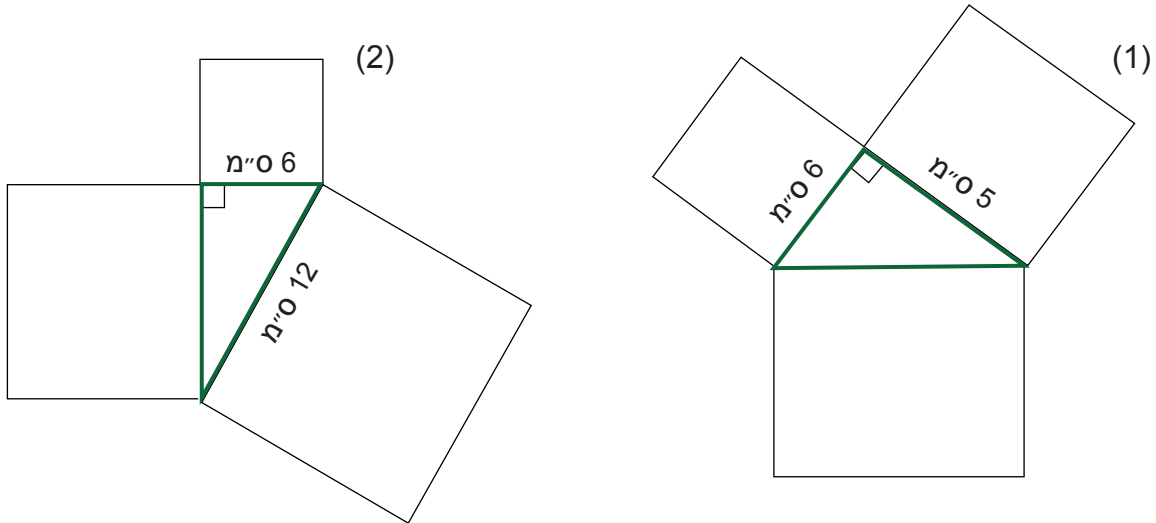


2. מצאו את אורך צלע הריבוע.

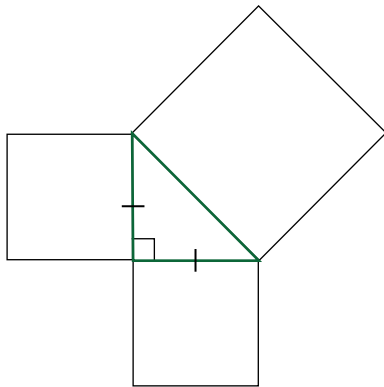
- א. שטח הריבוע 70 סמ"ר
אורך הצלע בין ___ ס"מ ל- ___ ס"מ
- ב. שטח הריבוע 12 סמ"ר
אורך הצלע בין ___ ס"מ ל- ___ ס"מ
- ג. שטח הריבוע 150 סמ"ר
אורך הצלע בין ___ ס"מ ל- ___ ס"מ
- ד. שטח הריבוע 300 סמ"ר
אורך הצלע בין ___ ס"מ ל- ___ ס"מ



3. א. מצאו את שטחי הריבועים הבנויים על צלעות המשולש.
 ב. מצאו בין אלו ערכים שלמים נמצא אורך הצלע שאינו נתון. (תוכלו להיעזר בטבלת הריבועים).



4. המשולש ישר זווית ושווה שוקיים.



א. אורך היתר 6 ס"מ.

ב. מצאו את שטח הריבוע הבנוי על היתר.

ג. בין אלו מספרים שלמים נמצא אורך כל ניצב?



5. א. סמנו במערכת הצירים את הנקודות:

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

שרטטו את משולש ABC.

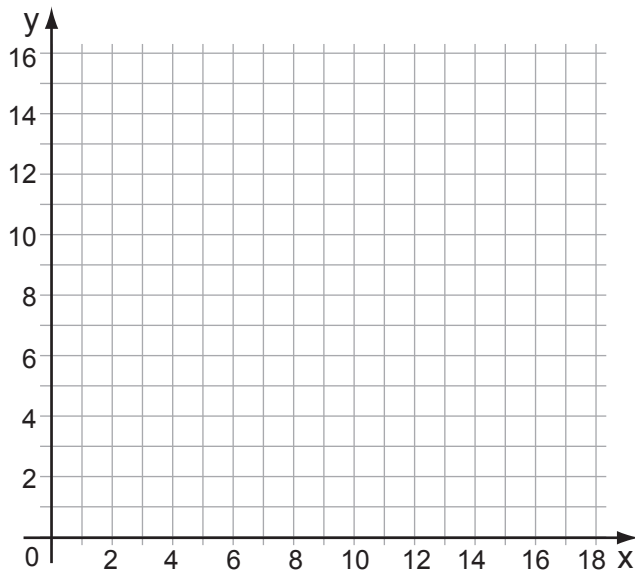
ב. מצאו את אורכי הניצבים?

ג. מצאו את שטחי הריבועים הבנויים

על הצלעות. (שרטטו אם יש צורך).

ד. בין אלו מספרים שלמים נמצא אורך

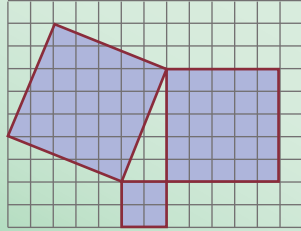
היתר?



שיעור 4. משפט פיתגורס עם מספרים לא שלמים

משורטט משולש ישר זווית וריבועים הבנויים על צלעותיו.

האם ניתן לחשב במדויק את אורך היתר?



1. א. רשמו את שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים.

ב. היעזרו במשפט פיתגורס וחשבו את שטח הריבוע הבנוי על היתר?

ג. בין אילו שני מספרים שלמים נמצא אורך היתר: בין 4 ו-5 או בין 5 ו-6? הסבירו.

2. נתונים שטחי ריבועים. מצאו את אורך הצלע של כל ריבוע.

א. 25 סמ"ר ב. 81 סמ"ר ג. 196 סמ"ר ד. 361 סמ"ר

אפשר להיעזר בטבלת הריבועים.

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	המספר
100	81	64	49	36	25	16	9	4	1	ריבוע המספר

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	המספר
400	361	324	289	256	225	196	169	144	121	ריבוע המספר



נתון שטח ריבוע.

כדי למצוא את אורך הצלע, מוצאים מספר שמכפלתו בעצמו שווה לשטח הנתון.

פעולה זו נקראת **שורש ריבועי**.

דוגמה: שורש ריבוע של 25 הוא 5, כי אם נכפול את 5 בעצמו נקבל 25.

$$\sqrt{25} = 5 \text{ כך: } \sqrt{25} = 5$$

3. חשבו: $\sqrt{36}$, $\sqrt{16}$, $\sqrt{4}$.

מספר שאינו בטבלת הריבועים

4. שטח ריבוע הוא 10 סמ"ר.

10 סמ"ר

א. מי מהמספרים הבאים הוא הקרוב ביותר לאורך הצלע?

100 ס"מ, 3 ס"מ, 3.5 ס"מ, 3.16 ס"מ, 4 ס"מ.

ב. יוסי אמר: אני מצאתי מספר אחד שהוא הקרוב ביותר. כפלתי כל אחד מהמספרים בעצמו.

היעזרו בהצעתו של יוסי ונסו למצוא מספר קרוב ככל האפשר לאורך צלע הריבוע.



במשימה 4 קשה למצוא מספר מדויק שאם נכפול אותו בעצמו נקבל 10. לכן אנו נעזרים במחשבון. במחשבון יש מקש עליו רשום $\sqrt{\quad}$ (שורש ריבועי) אם נתון שטח ריבוע, נוכל למצוא בעזרת מקש זה את אורך צלע הריבוע

ג. היעזרו במחשבון: רשמו את המספר 10 על צג המחשבון והקישו על המקש $\sqrt{\quad}$. מהו אורך צלע הריבוע? רשמו רק שתי ספרות אחרי הנקודה העשרונית.

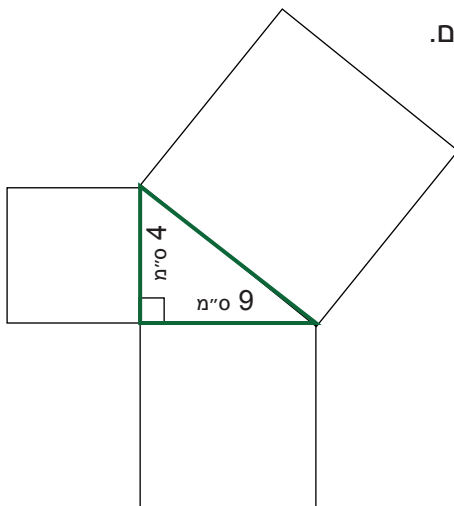
5. היעזרו במחשבון וחשבו:

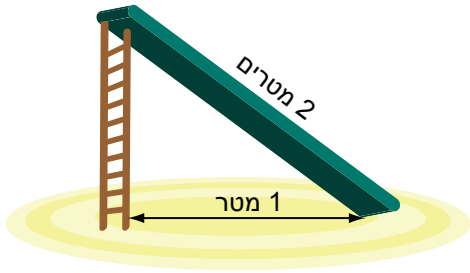
$\sqrt{320}$, $\sqrt{289}$, $\sqrt{21}$, $\sqrt{45}$

6. א. רשמו בשרטוט את שטחי הריבועים הבנויים על הניצבים.

ב. רשמו בשרטוט את שטח הריבוע הבנוי על היתר.

ג. חשבו את אורך היתר. (רשמו 2 ספרות אחרי הנקודה העשרונית).

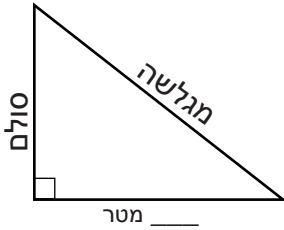




7. בשרטוט מגלשה עם סולם.

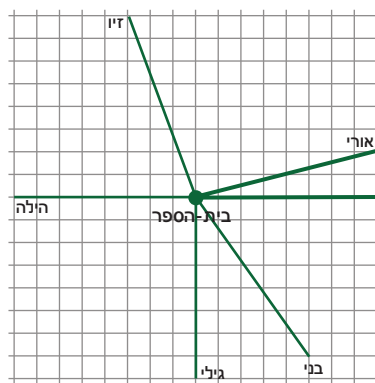
אורך המגלשה 2 מטרים. המגלשה מגיעה לקרקע במרחק 1 מטר מהסולם. (ראו שרטוט).
חשבו את גובה הסולם.

שרטוט מדגים



8. נחזור לשאלה הראשונה ביחידה זו:

- חמישה ילדים מתלבטים בשאלה: ביתו של מי קרוב יותר לבית-הספר?
- חשבו את המרחק של אורי מבית הספר.
 - חשבו את המרחק של זיו מבית הספר (שרטטו משולש ישר זווית מתאים).
 - בני מצא שהמרחק שלו מבית-הספר הוא 9.4 יחידות.
 - השלימו את המרחקים של כל תלמיד מבית-הספר.
- גילי: _____ הילה: _____ זיו: _____ אורי: _____
מי קרוב ביותר ומי רחוק ביותר מבית-הספר?

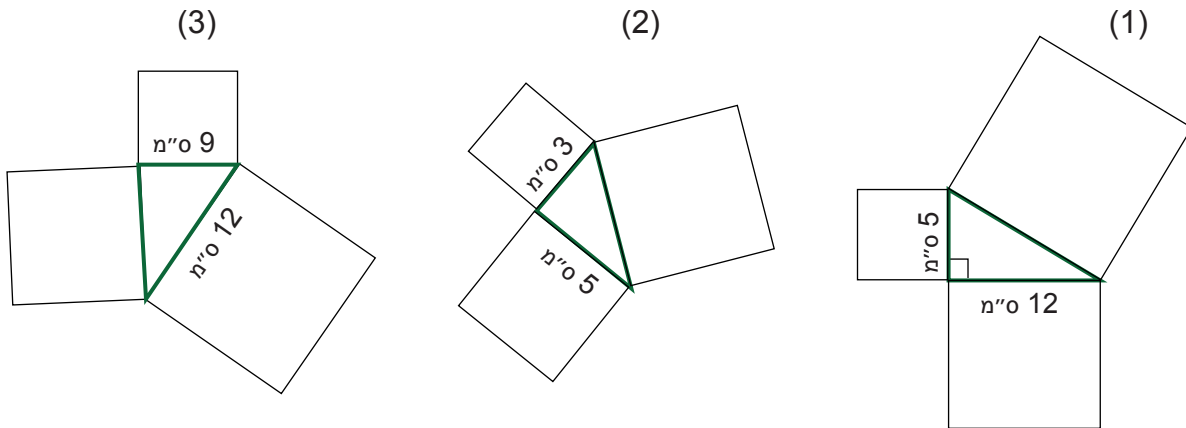




1. א. בכל שרטוט:

חשבו את שטחי הריבועים.

חשבו את אורך הצלע שאינו נתון.

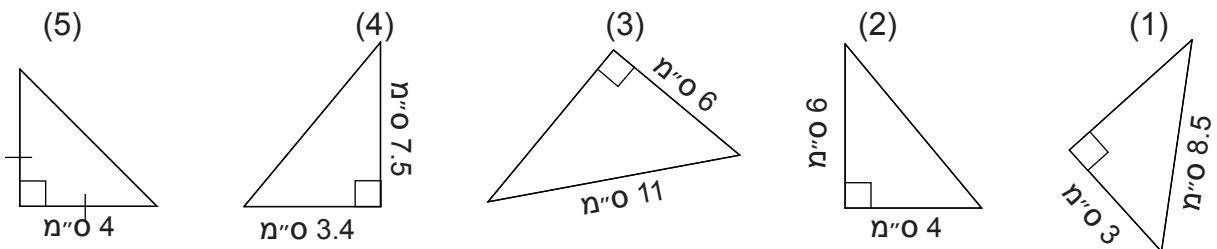


ב. חשבו את שטחו של כל אחד מהמשולשים.



2. א. בכל משולש חשבו את אורך הצלע שאינו נתון.

תוכלו לשרטט ריבועים על הצלעות ולהיעזר בשטחי הריבועים.



ב. חשבו את ההיקף של שלושה מתוך חמשת המשולשים.



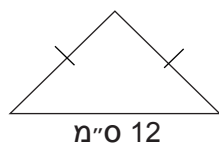
3. המשולש המשרטט הוא ישר זווית ושווה שוקיים.

א. מצאו את שטח הריבוע הבנוי על היתר.

ב. מהו שטח הריבוע הבנוי על כל ניצב?

ג. מצאו אורך כל ניצב.

ד. מצאו את שטח המשולש.





4. בכל משולש ישר זווית, חשבו את אורך הצלע שאינו נתון.

(תוכלו לשרטט כל משולש, לשרטט ריבועים על הצלעות ולהיעזר בשטחי הריבועים.)

א. ניצב אחד 10 ס"מ, ניצב שני 4 ס"מ.

ב. ניצב אחד 12 ס"מ, היתר 20 ס"מ.



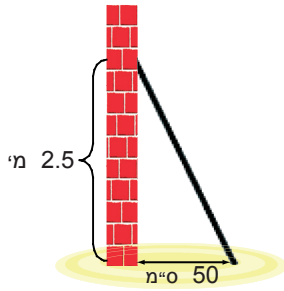
5. סולם נשען על קיר. רגלי הסולם נמצאות במרחק 50 ס"מ מהקיר.

וראשו בגובה 2.5 מטר.

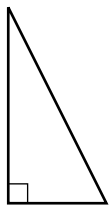
(תזכורת: 1 מטר = 100 ס"מ).

א. רשמו את הנתונים בשרטוט המדגים וחשבו את אורך הסולם.

(תוכלו לשרטט ריבועים על הצלעות ולהיעזר בשטחי הריבועים.)

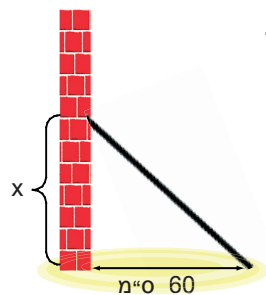


שרטוט מדגים



ב. הסולם שבסעיף הקודם החליק ועתה הוא במרחק של 60 ס"מ מהקיר.

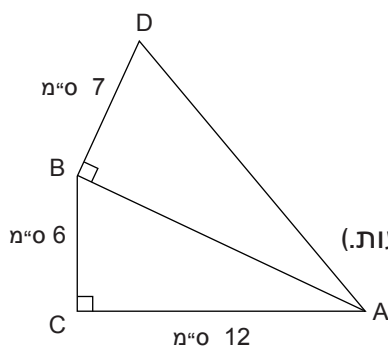
לאיזה גובה יגיע הסולם?

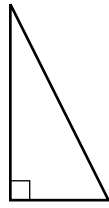


6. א. חשבו את אורך הצלע BA.

ב. חשבו את אורך הצלע AD.

(תוכלו לשרטט כל משולש בנפרד ולשרטט ריבועים על הצלעות.)





7. אורך הניצב הארוך הוא 8 ס"מ.

אורך הניצב הקצר הוא חצי מהניצב הארוך.

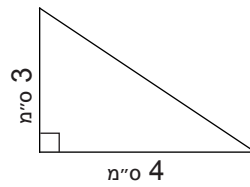
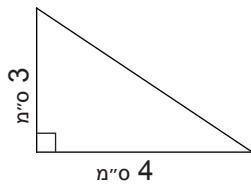
א. חשבו את הניצב הקצר.

ב. חשבו את אורך היתר.

(אפשר לשרטט ריבועים על הצלעות ולהיעזר בשטחי הריבועים.)



8. א. העתיקו את המשולשים החופפים לדף משבצות וגזרו אותם.



ב. צרו מצולע משני המשולשים. מה קיבלתם?

שרטטו את המצולע במחברת וחשבו את שטחו.

ג. צרו משני המשולשים מצולע אחר. מה קיבלתם?

שרטטו את המצולע במחברת וחשבו את שטחו.