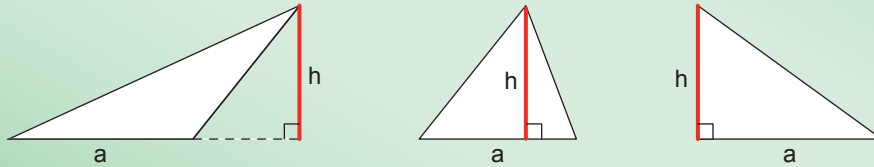


יחידה 32: שטחים

שיעור 1. שטח משולש

בעבר מצאתם ששטח משולש שווה למחצית מכפלת אורכי אחת הצלעות והגובה אליה,

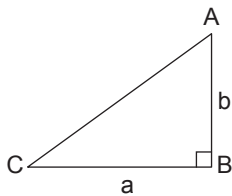
$$\text{כלומר שטח המשולש הוא } \frac{a \cdot h}{2}$$



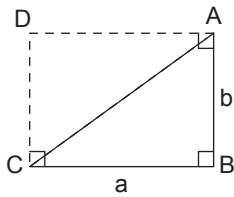
הגובה מסומן באדום בשלושת המשולשים. במה נבדלים המשולשים? היכן הגבהים?

ניזכר בשטח משולש ישר זווית

1. ראינו בעבר כי שטח משולש ישר זווית הוא מחצית מכפלת הניצבים $\frac{a \cdot h}{2}$.



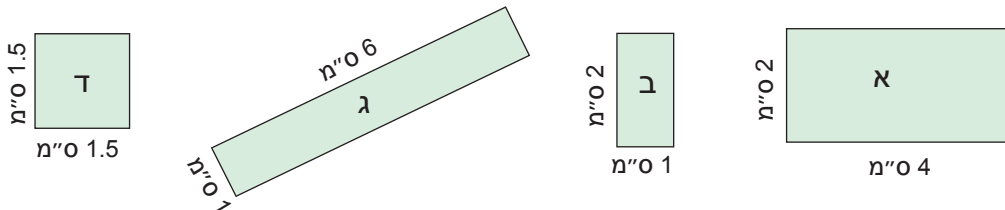
כי שטח המשולש ישר זווית (ABC) הוא חצי משטח המלבן (ABCD).



א. מה שטח המלבן? מה שטח המשולש?



ב. חלקו כל מלבן למשולשים ישרי זווית ומצאו את שטח המשולש.

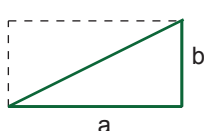


ג. שרטטו משולש ישר זווית שניצביו 4 ס"מ ו-5 ס"מ. השלימו למלבן. מה שטח המלבן?

מה שטח המשולש?

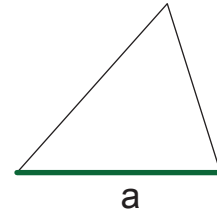
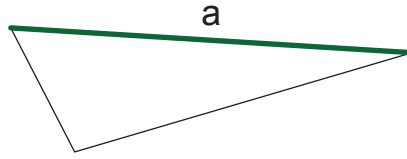
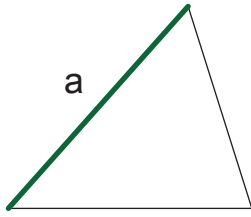


שטח משולש ישר זווית הוא מחצית שטח המלבן שצלעותיו ניצבי המשולש.

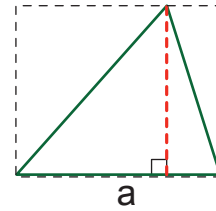
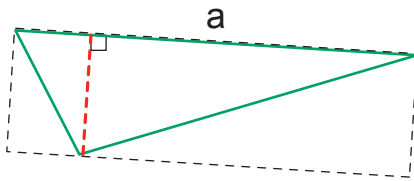


לכן: שטח משולש ישר זווית הוא מחצית מכפלת הניצבים $\frac{a \cdot b}{2}$

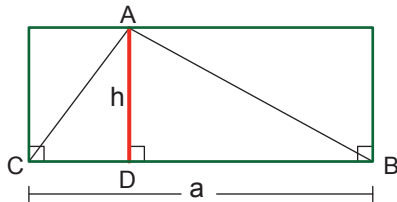
2. א. שרטטו בכל משולש גובה לצלע a (היעזרו בסרגל משולש או בזווית ישרה מדף מקופל)



ב. כמה משולשים ישרי זווית קיבלתם בכל אחד מהשרטוטים?
 ג. בשרטוטים הצלע a משותפת למשולש ולמלבן.



הסבירו מדוע הגובה h שווה לצלע האחרת של המלבן.



שטח משולש שהגובה בתוכו

3. המשולש $\triangle ABC$ נמצא במלבן BCDE.

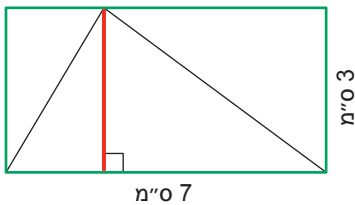
צלע המשולש a והגובה אליה h . צלעות המלבן a ו- b .
 א. מהו שטח המלבן?

ב. ניקח מלבן מנייר, נצייר בו משולש ונקפל לאורך הגובה יתקבלו שני מלבנים. איזה חלק משטח המלבן החלקי הוא שטח חלק המשולש שבתוכו?

ג. הסבירו מדוע שטח המשולש הוא מחצית משטח המלבן.

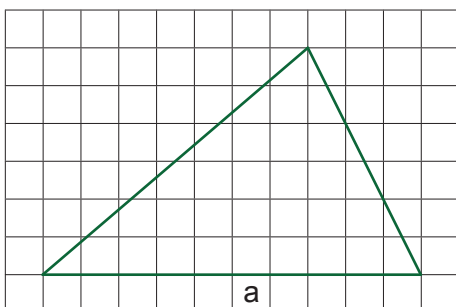
ד. השלימו: הגובה במשולש h שווה לצלע a במלבן. כלומר $\square = \square$

ה. השלימו: שטח המשולש הוא $\frac{a \cdot h}{2} = \frac{a \cdot \square}{2}$



4. א. לפניכם מלבן ובתוכו משולש.

מצאו את שטח המלבן ואת שטח המשולש.



ב. בשרטוט משולש. כל משבצת 0.5 ס"מ.

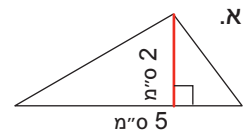
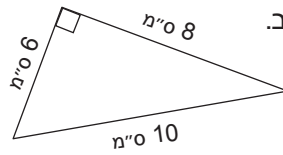
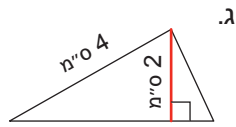
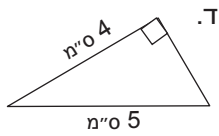
שרטטו גובה לצלע a .

מהו אורך הצלע בס"מ.

ומה אורך הגובה אליה.

חשבו את שטח המשולש.

5. חשבו, אם אפשר, את שטחי המשולשים.



באיזה משולש השתמשתם במשפט פיתגורס?
לאיזה משולש אי אפשר למצוא את השטח?

המהלך למציאת שטח משולש:

משולשים חופפים הם שוויו שטח

שטח מלבן: $S = a \cdot b$

שטח משולש ישר זווית: $S = \frac{a \cdot b}{2}$. a, b ניצבים

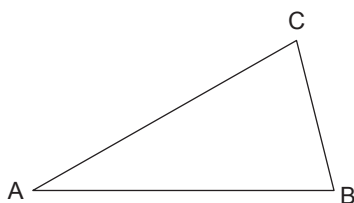
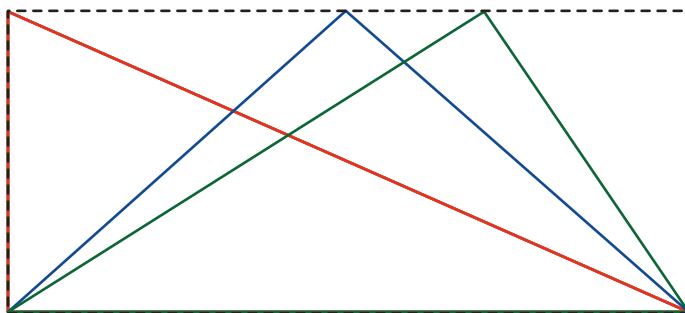
שטח משולש $S = \frac{a \cdot h}{2}$



6. שטח המלבן הוא 36 סמ"ר.

א. מצאו את שטחי המשולשים (הכחול, האדום והירוק).

ב. הוסיפו לשרטוט משולש ששטחו קטן מ-18 סמ"ר.

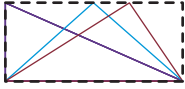


ג. שרטטו משולש ששטחו שווה למשולש ΔABC



בשרטוט משולשים בתוך מלבן.

צלע אחת במשולשים היא צלע של המלבן, הקודקוד השלישי של המשולש על הצלע הנגדית במלבן.

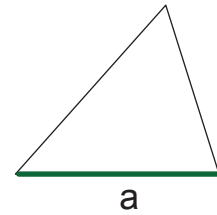
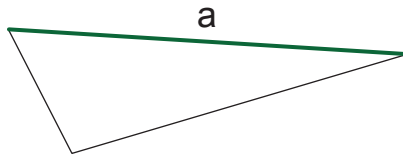
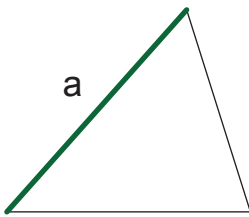


לכל המשולשים שבמלבן צלע משותפת, ואותו גובה לצלע.

לכל המשולשים שבתוך המלבן אותו שטח. שטחם שווה למחצית שטח המלבן.



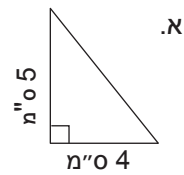
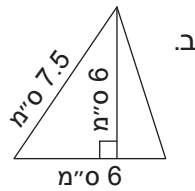
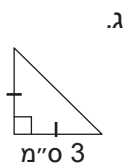
1. א. שרטטו בכל משולש גובה לצלע a . (היעזרו בסרגל משולש או בזווית ישרה מקיפולי נייר)



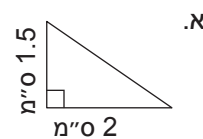
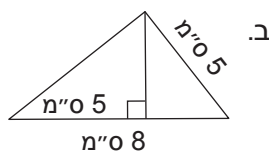
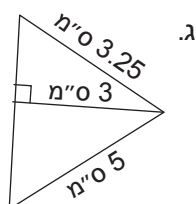
ב. כמה משולשים ישרי זווית קיבלתם בכל אחד מהשרטוטים?



2. מצאו את שטח המשולש:

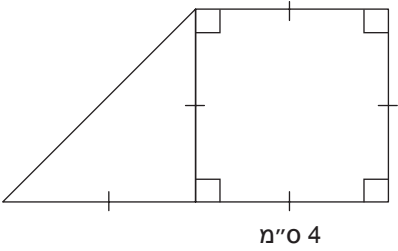


3. מצאו את שטח המשולש:



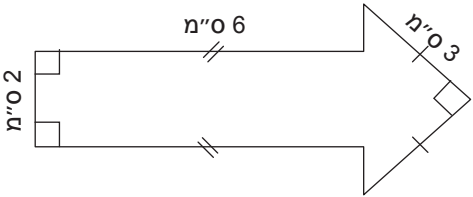


4. מצאו את שטח הצורה:

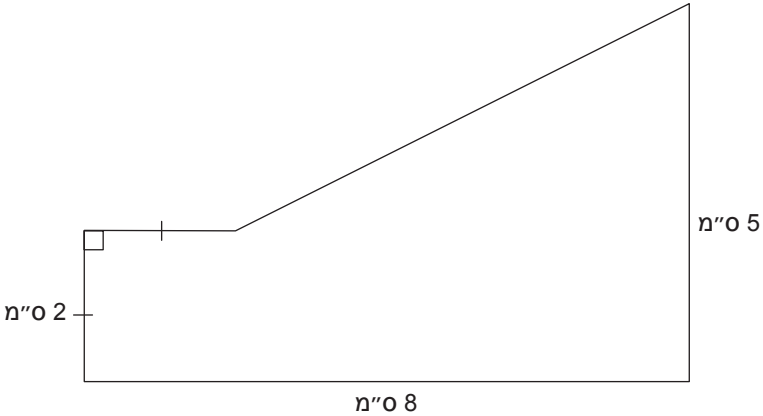


5. מצאו את שטח הצורה:

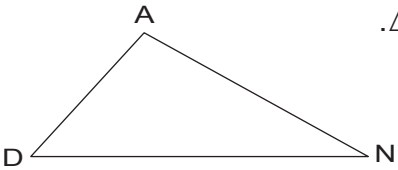
שימו לב לקטעים שווים וזוויות ישרות חלקו את הצורה לחלקים שקל למצוא את שטחם.



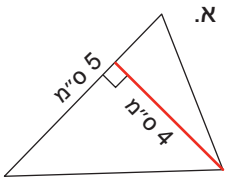
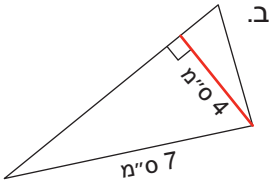
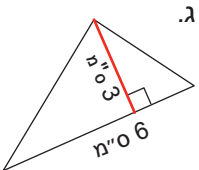
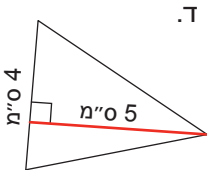
6. מצאו את שטח הצורה.



7. שרטטו שני משולשים נוספים השווים בשטח למשולש $\triangle DAN$.

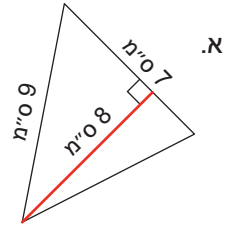
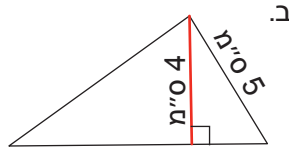
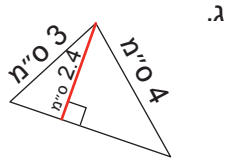
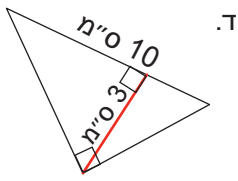


8. מצאו את השטח אם אפשר. אם אי אפשר למצוא את השטח, ציינו.

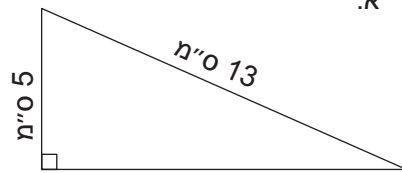
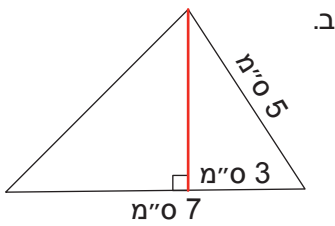




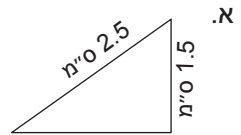
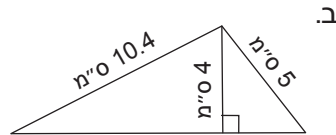
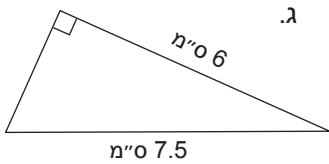
9. מצאו את השטח אם אפשר. אם אי אפשר, הסבירו.



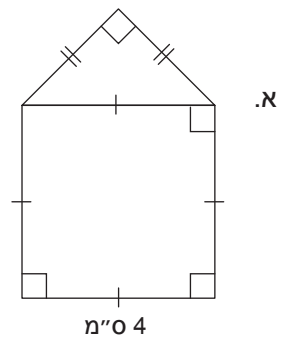
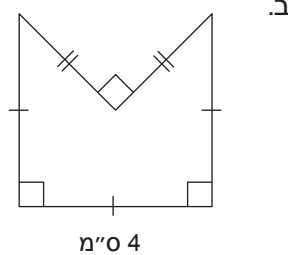
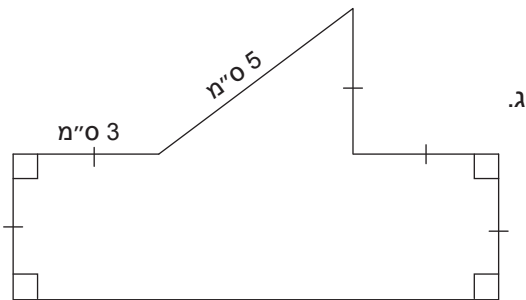
10. מצאו את השטח. היעזרו במשפט פיתגורס.



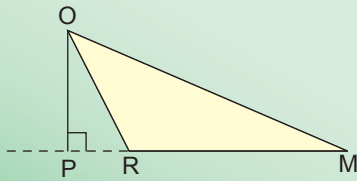
11. מצאו את השטח. היעזרו במשפט פיתגורס ובמחשבון.



12. מצאו את שטח הצורות.



שיעור 2. משולשים שווי שטח



לפעמים הגובה נמצא מחוץ למשולש.
כדי לשרטט גובה כזה צריך להמשיך את הצלע.
בשרטוט OP מאונך להמשך הצלע RM.
כמה משולשים ישרי זווית בשרטוט?

שטח משולש שהגובה שלו בחוץ

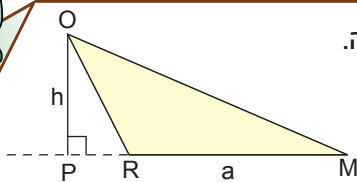
1. א. השלימו: שטח $\triangle ROM$ הוא שטח $\triangle POM$ פחות שטח \triangle

ב. נתון אורך הגובה 5 ס"מ.

מהו שטח $\triangle POM$? $PM = 6$ ס"מ

מהו שטח $\triangle POR$? $PR = 2$ ס"מ

מהו שטח $\triangle ROM$?

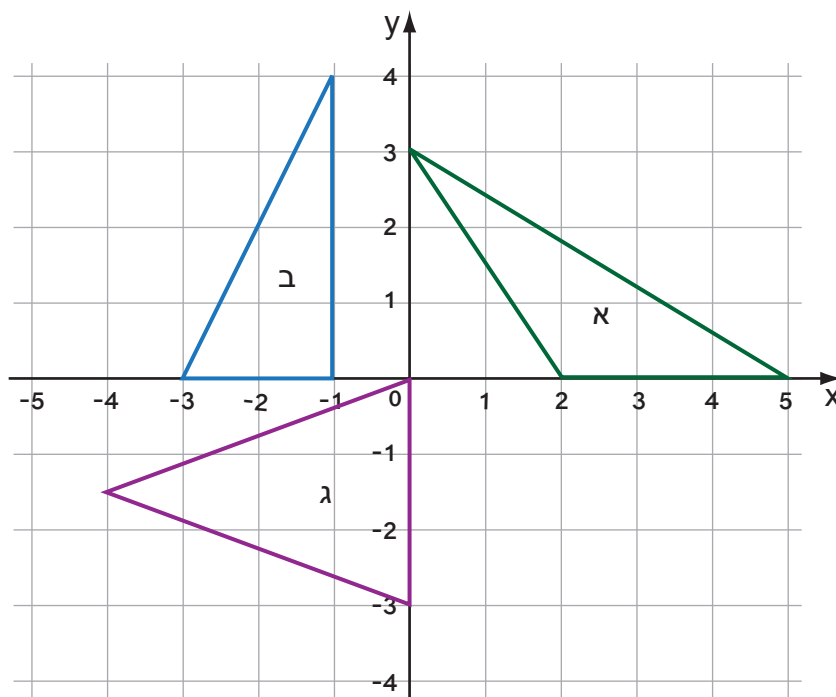


שטח המשולש הצהוב הוא מחצית מכפלת הצלע בגובה שלה.

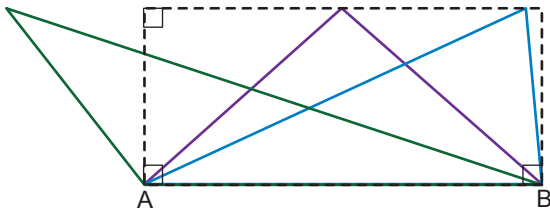
$$S = \frac{a \cdot h}{2}$$

גם כשהגובה במשולש נמצא בחוץ.

2. מצאו את שטחי המשולשים המשורטטים במערכת הצירים. (כל משבצת 1 סמ"ר).



משולשים בין מקבילים



3. א. הסבירו מדוע למשולשים **הכחול**

ו**הסגול** אותו שטח.

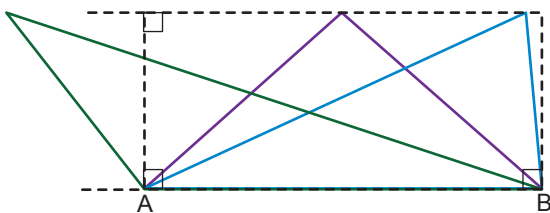
מהו אורך הגובה לצלע AB

במשולשים אלו?

ב. **ליטל** אמרה: לשני המשולשים אותו גובה והוא **צלע המלבן** (הסמוכה ל- AB).

עדי אמרה: לשני המשולשים אותו גובה והוא **המרחק בין המקבילים**.

הייתכן ששתיהן צודקות? הסבירו.

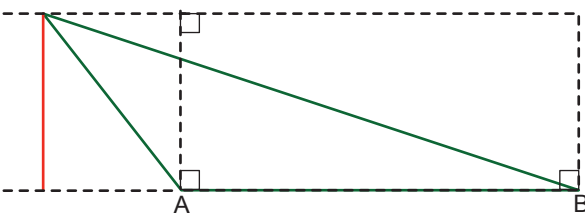


ג. האם גם למשולש **הירוק** אותו גובה?

האם הגובה שלו שווה למרחק בין

שתי צלעות מקבילות במלבן?

המשיכו את צלעות המלבן ובדקו.



ד. בשרטוט המשכנו את צלעות המלבן.

קיבלנו שני ישרים מקבילים.

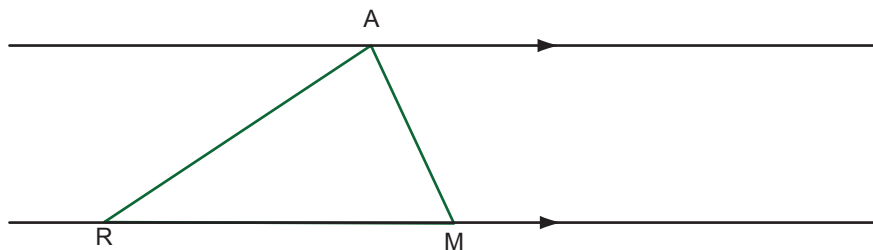
המשולש **הירוק** ביניהם.

הגובה שלו הוא המרחק בין המקבילים.

ציירו משולש בתוך המלבן שיש לו שטח שווה לשטח של ΔABC

ציירו משולש מחוץ למלבן שיש לו שטח שווה לשטח של ΔABC

4. בשרטוט שני ישרים מקבילים ומשולש ΔRAM .



א. שרטטו שלושה משולשים, **שצלעם RM** ושטחם שווה לשטח של ΔRAM (אחד קהה זווית ואחד ישר זווית).

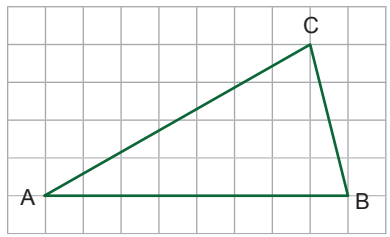
ב. האם לכל המשולשים ששרטטתם אותו שטח? מדוע הגבהים שווים?

ג. שרטטו משולש ששטחו גדול יותר.

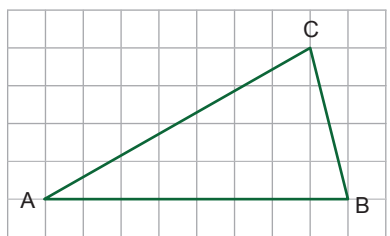
ד. שרטטו משולש ששטחו קטן יותר.



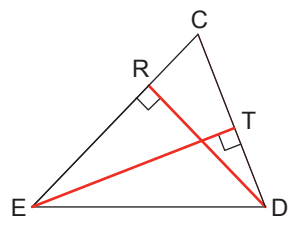
זכרו: קטע האנך בין שני מקבילים הוא המרחק ביניהם.
 לכל המשולשים בשרטוט גובה שווה.
 הגובה הוא המרחק בין המקבילים.



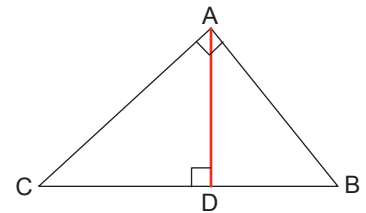
5. בשרטוט משולש ΔABC . כל משבצת 0.5 ס"מ
 א. שרטטו גובה h מ- C ל- AB .
 ב. $AB = 4$ ס"מ, $h =$, מה שטח ΔABC ?



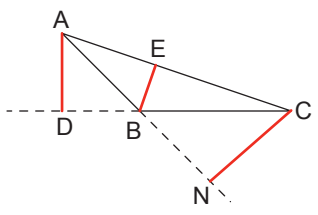
ג. שרטטו משולש חד זוויות שצלעו AB ושטחו שווה לשטח ΔABC .
 ד. שרטטו משולש ישר זוויות שצלעו AB ושטחו שווה לשטח ΔABC .
 ה. שרטטו משולש קהה זוויות שצלעו AB ושטחו שווה לשטח ΔABC .
 ו. סמנו בצבע את הישר המקביל ל- AB שעליו הקודקוד השלישי של כל אחד מהמשולשים ששרטטתם.



6. א. הצלעות: $CE = 32$ ס"מ $CD = 24$ ס"מ
 הגבהים: $ET = 28$ ס"מ $DR = 21$ ס"מ
 חשבו את שטח המשולש ב- 2 דרכים שונות. (היעזרו במחשבון)
 $ED = 30$ ס"מ. מצאו את אורך הגובה ל- ED .



ב. $AB = 15$ ס"מ, $AC = 20$ ס"מ
 מה אורך היתר? מה אורך הגובה ליתר?



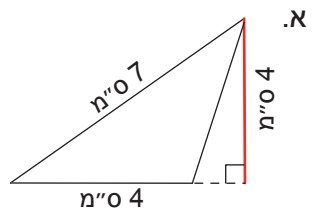
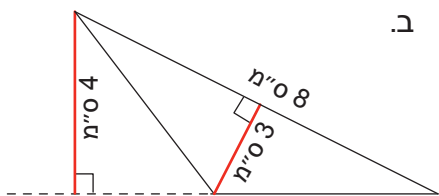
ג. התאימו במשולש קהה הזוויות לכל צלע את הגובה שלה:
 הצלע AB הגובה _____
 הצלע AC הגובה _____
 הצלע BC הגובה _____



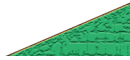
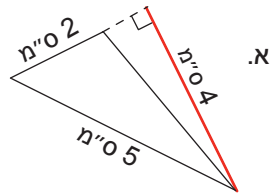
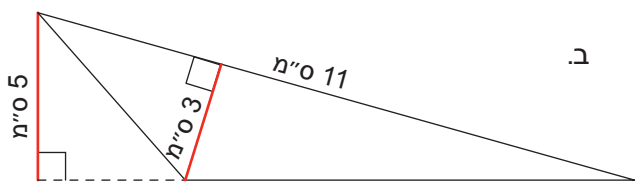
שטח משולש הוא מחצית מכפלת הצלע בגובה שלה.
 במשולש חד זוויות או קהה זווית יש 3 אפשרויות לחישוב השטח.
 במשולש ישר זווית יש שתי אפשרויות לחישוב השטח, כי הניצבים הם גם צלעות וגם גבהים.



1. חשבו את שטחי המשולשים.



2. חשבו את שטחי המשולשים.

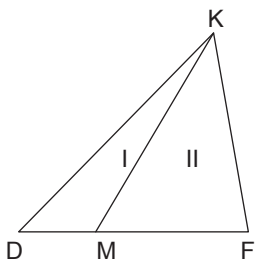


3. הקטע FM גדול פי שנים מקטע DM.

שטח משולש I שווה ל- 15 סמ"ר.

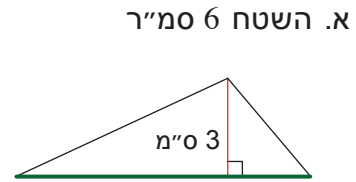
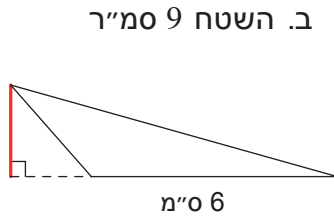
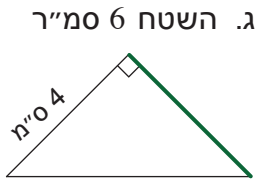
א. מהו שטח משולש II? נמקו.

ב. אם $DM = 5$ ס"מ מה אורך הגובה של כל אחד מהמשולשים?

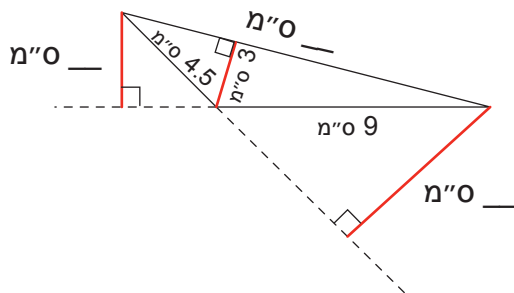
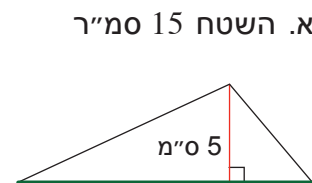
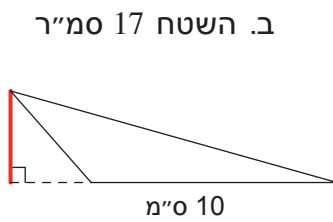
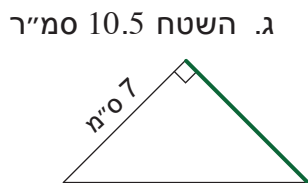




4. בכל אחד מהמשולשים נתון השטח. חשבו את הגובה או הצלע המודגשים.



5. בכל אחד מהמשולשים נתון השטח. חשבו את אורך הצלע המודגשת או הגובה המודגש.

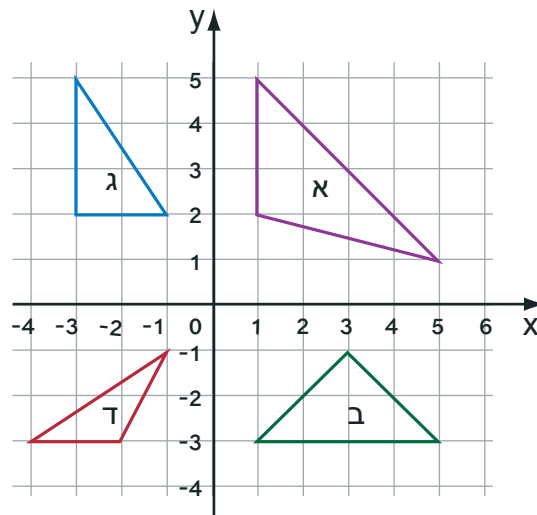


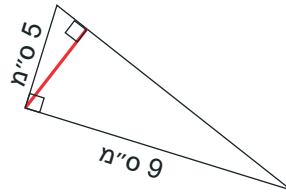
6. שטח המשולש 18 סמ"ר

השלימו אורכי צלעות או גבהים חסרים.



7. מצאו את שטחי המשולשים במערכת הצירים, ביחידות של משבצת.





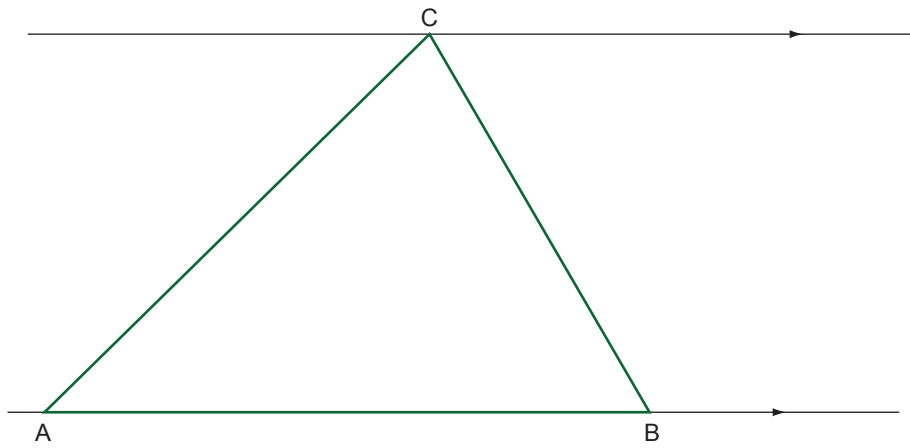
8. א. חשבו את שטח המשולש.

ב. חשבו את אורך היתר.

ג. סמנו תשובה נכונה: הגובה ליתר הוא בערך 3.5 ס"מ, 4.5 ס"מ, 5.5 ס"מ



9. שטח משולש ABC 20 סמ"ר.



א. שרטטו משולש קהה זווית ΔABK ($\angle B > 90^\circ$) ששטחו 20 סמ"ר.

ב. שרטטו משולש קהה זווית ΔABY ($\angle A > 90^\circ$) ששטחו 20 סמ"ר.



10. שטח משולש ABC 30 סמ"ר.

א. שרטטו את המשולשים: ΔABK , ΔABF , ΔABM ו- ΔABT .

ב. קבעו לכל משולש אם הוא:

חד זוויות, קהה זווית או ישר זווית.

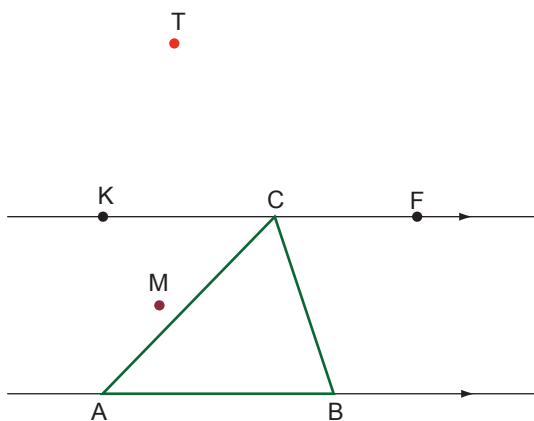
ג. למי מהמשולשים שטח של 30 סמ"ר?

ד. מה שטחו של ΔABM , אם M נמצאת במרחק

שווה משני המקבילים?

ה. מה שטחו של ΔABT אם המרחק של T מהישר

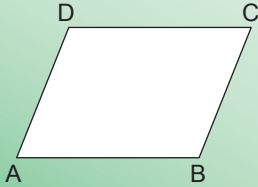
KF כפול מהמרחק שלו מ- AB.



שיעור 3. שטח מקבילית

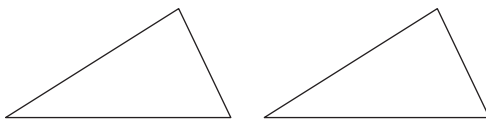
חומרי עזר לשיעור: משולשים ומלבנים מנייר למשימה 1.

מקבילית היא מרובע שצלעותיו הנגדיות מקבילות ($BC \parallel AD$, $AB \parallel DC$)



במקבילית הצלעות הנגדיות שוות.

בשיעור נמצא שטח של מקבילית.



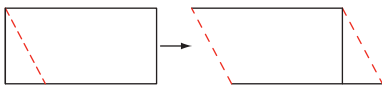
1. ניצור מקבילית מחלקים.

בנו מקבילית משני משולשים חופפים.

מה הקשר בין שטח המקבילית לשטח כל אחד מהמשולשים?


האם כל מקבילית אפשר לחלק לשני משולשים חופפים?

2. גזרו ממלבן משולש ישר זווית ושנו את מקומו, כך שתקבלו מקבילית.



מה הקשר בין שטח המלבן לשטח המקבילית שהתקבלה?

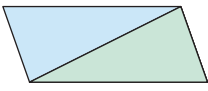

האם מכל מקבילית אפשר לגזור משולש ולקבל מלבן?



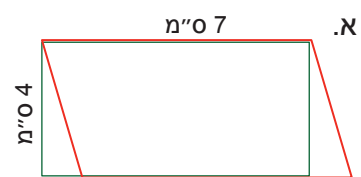
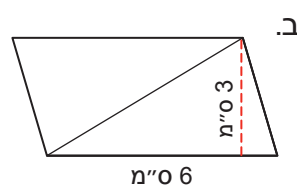
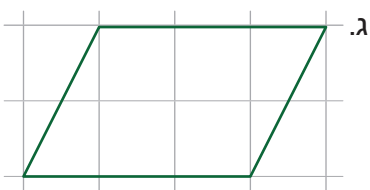
ראינו כי:

שטח המקבילית שווה לסכום השטחים של שני המשולשים.

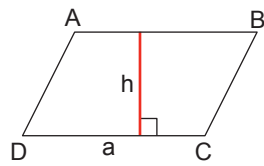
שטח המקבילית שווה לשטח המלבן.


3. מצאו את שטחי המקביליות.



גובה במקבילית



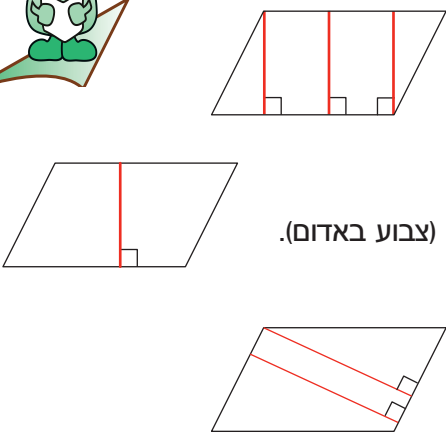
4. במקבילית שבשרטוט h הוא אנך בין צלעות נגדיות.
 א. שרטטו שני אנכים נוספים.
 ב. האם כל האנכים שווים? הסבירו.



במקבילית, הצלעות הנגדיות מקבילות.
 כל האנכים לאותה צלע שווים כי המרחק בין מקבילים קבוע.

גובה לצלע במקבילית, הוא המרחק בין הצלע לצלע המקבילה (צבוע באדום).

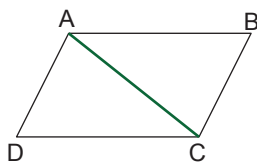
במקבילית אפשר להעביר גבהים רבים לכל צלע.



5. א. בכל מקבילית שרטטו גובה אל הצלע הירוקה.



- ב. שרטטו שני גבהים נוספים בכל מקבילית.
 ג. כמה גבהים ניתן לשרטט בין כל שתי צלעות מקבילות?



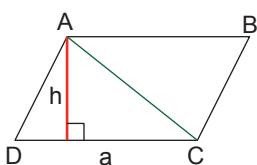
6. המקבילית בנויה משני משולשים חופפים לפי משפט חפיפה צ.צ.צ.

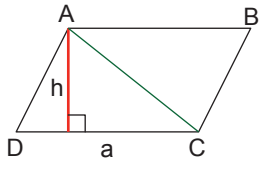
א. כתבו את שלושת השוויונות של הצלעות.

ב. כתבו את שטח $\triangle ADC$ באמצעות a ו- h .

ג. המשולשים חופפים לכן יש להם אותו שטח.

השלימו: שטח המקבילית הוא: $\frac{a \cdot h}{2} + \frac{a \cdot h}{2} =$





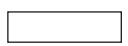
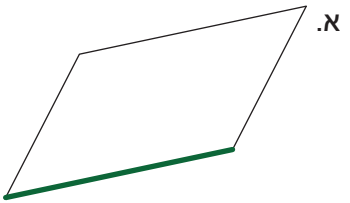
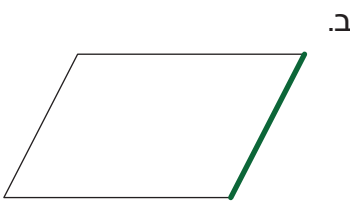
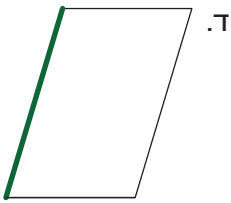
ראינו כי:

שטח מקבילית שווה למכפלת צלע אחת בגובה לצלע זו.

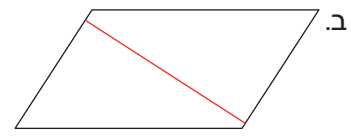
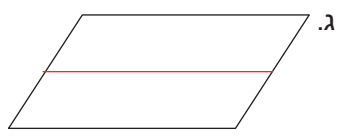
$$S = a \cdot h$$



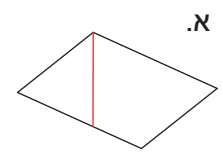
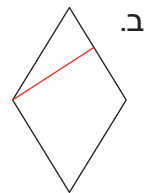
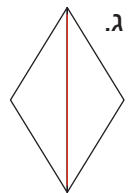
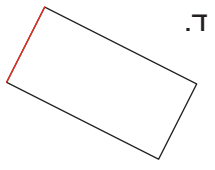
1. שרטטו בכל מקבילית 3 גבהים לצלע המודגשת (בעזרת סרגל משולש או זווית ישרה מקיפולי נייר).



2. באילו מהמקביליות הקטע האדום הוא גובה לאחת הצלעות? (היעזרו בזווית ישרה לבדיקה)

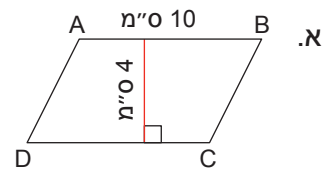
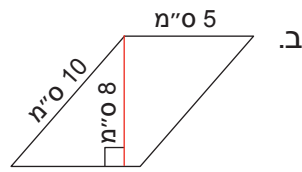
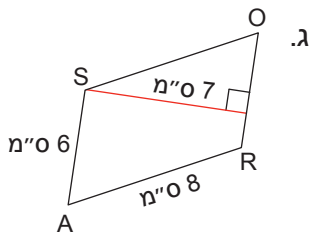


3. באילו מהמקביליות הקטע האדום הוא גובה לאחת הצלעות? (היעזרו בזווית ישרה לבדיקה)

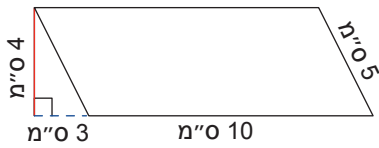




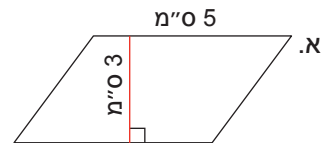
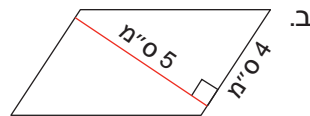
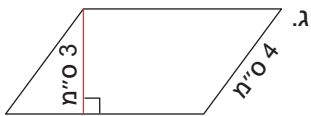
4. א. חשבו את שטחי המקביליות.



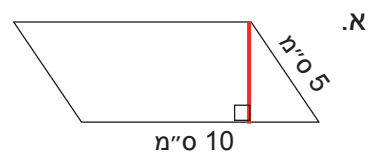
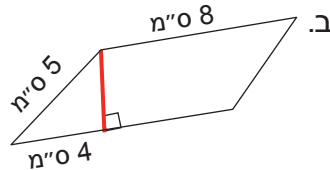
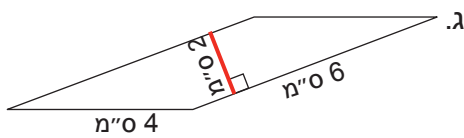
5. לפעמים מצירים את גובה המקבילית בחוץ, כמו בשרטוט חשבו את שטח המקבילית.



6. חשבו, אם אפשר, את שטחי המקביליות.

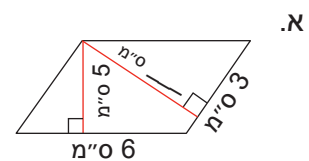
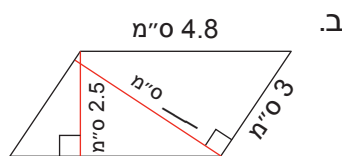
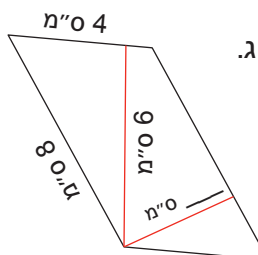


7. חשבו את שטח המקבילית (היעזרו, אם צריך, במשפט פיתגורס).



8. בשרטוט נתונים אורכי הצלעות ואורך אחד הגבהים.

מצאו את השטח והגובה לצלע האחרת.





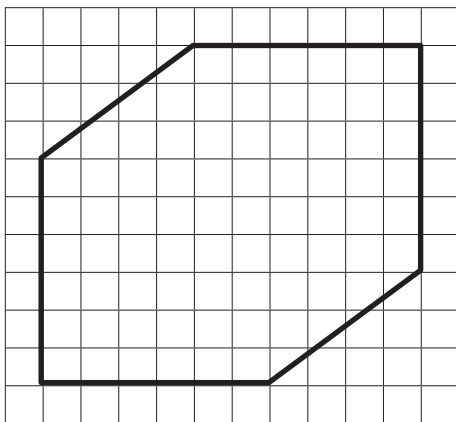
9. א. אורכי שתי צלעות של מקבילית 20 ס"מ, 15 ס"מ. הגובה לצלע הארוכה 8 ס"מ. חשבו את אורך הגובה לצלע השנייה.
 ב. שטח מקבילית 40 סמ"ר. אורכי שתי צלעותיה 12 ס"מ, 20 ס"מ. חשבו את שני הגבהים.
 ג. אורכי שני הגבהים במקבילית 10 ס"מ, 11 ס"מ ואורך צלע אחת 20 ס"מ. חשבו את אורך הצלע השנייה כמה פתרונות אפשריים?



10. חשמו אם תיתכן מקבילית לפי הנתונים הרשומים. הסבירו.
 א. שטחה 80 סמ"ר, אורך צלע אחת 20 ס"מ והגובה אליה 4 ס"מ.
 ב. אורך אחת הצלעות 5 ס"מ והגובה לצלע זו 8 ס"מ.
 אורך צלע שנייה 7 ס"מ והגובה אליה 6 ס"מ.
 ג. אורכי צלעותיה 10 ס"מ ו- 14 ס"מ ואורכי הגבהים 8 ס"מ ו- 11.2 ס"מ.

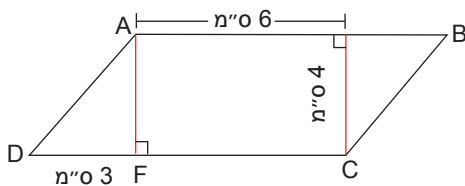


11. א. חלקו את המצולע למקביליות.
 ב. חשבו את שטח המצולע.



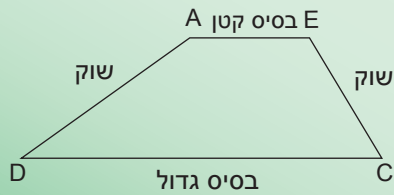
12. א. מצאו את צלעות המקבילית (בעזרת משפט פיתגורס) ואת שטחה.

- ב. חשבו את אורך הגובה לצלע AD.



שיעור 4. שטח טרפז

טרפז הוא מרובע שיש לו רק זוג אחד של צלעות מקבילות ($AB \parallel DC$)



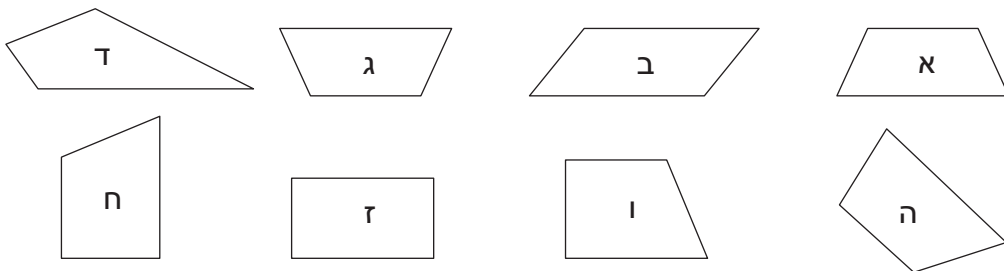
לצלעות המקבילות קוראים בסיסים.

לצלעות האחרות קוראים שוקיים.

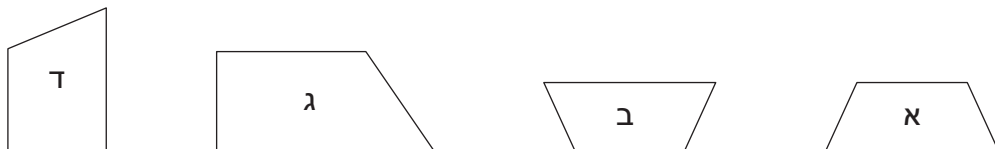
המרחק בין הבסיסים הוא **גובה** בטרפז.

בשיעור נמצא שטח של טרפז.

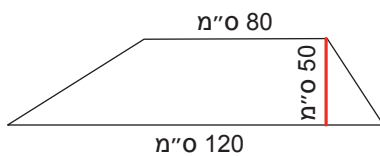
1. אילו מהמרובעים הבאים הם טרפזים?



2. שרטטו גובה בכל אחד מהטרפזים.



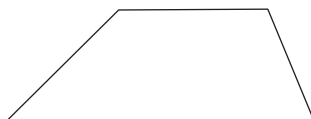
3. בטרפז נתונים אורכי הבסיסים ואורך הגובה.



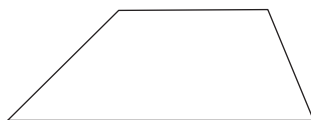
א. חלקו את הטרפז לחלקים שאתם יכולים לחשב את שטחם.

ב. שרטטו את הדרכים של עידו, לביא ויהודה.

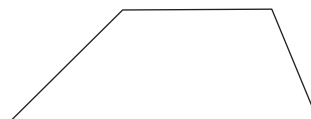
לביא חילק למקבילית ומשולש.



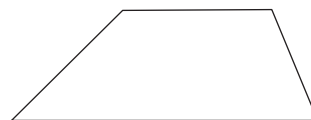
הוסיפו דרך משלכם.



עידו חילק לשני משולשים בעזרת אלכסון.

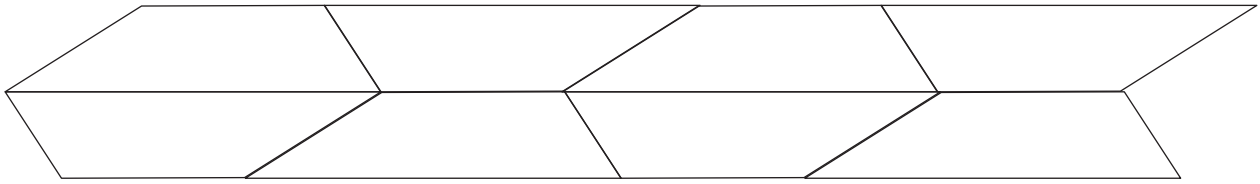


יהודה חילק למלבן ושני משולשים ישרי זווית.



4. משפחת ענבר רצתה לרצף את השביל לביתם באריחים בצורת טרפזים חופפים.

הבסיסים של הטרפז הם באורך 50 ס"מ ו- 80 ס"מ, והגובה שלו 30 ס"מ
הם ריצפו כך:



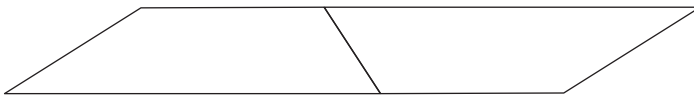
א. חפשו מצולעים שונים בריצוף.

ב. חפשו מרובעים שונים בריצוף.

ג. גדי מצא מקבילית. האם גם אתם מצאתם?

המקבילית של גדי בנויה

משני טרפזים כך:

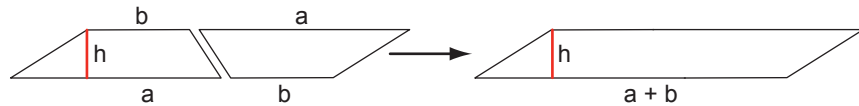


מה אורך הצלע הארוכה במקבילית? מה אורך הגובה לצלע זו?

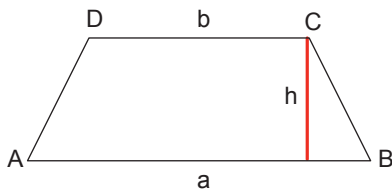
מהו שטח המקבילית של גדי? מהו שטח טרפז אחד?



ראינו ששטח הטרפז בריצוף הוא מחצית שטח המקבילית שמצא גדי.

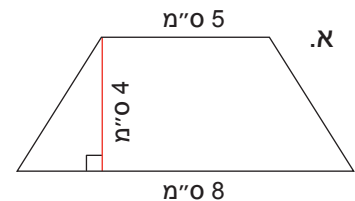
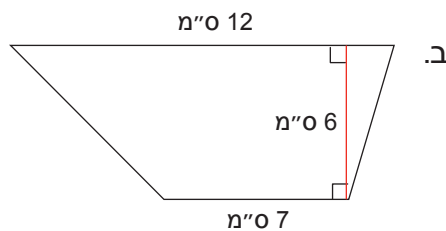
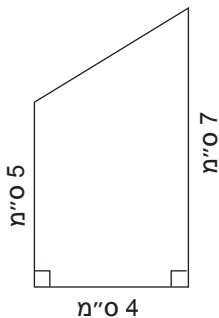


שטח טרפז שווה למחצית מכפלת סכום אורכי הבסיסים באורך גובה הטרפז.



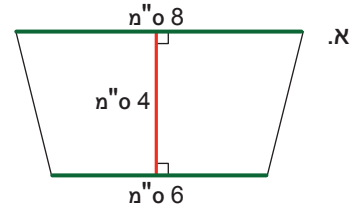
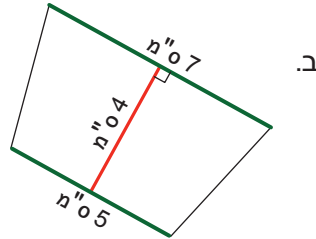
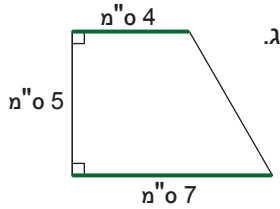
$$S = \frac{(a + b) \cdot h}{2}$$

5. מצאו את שטח הטרפזים:

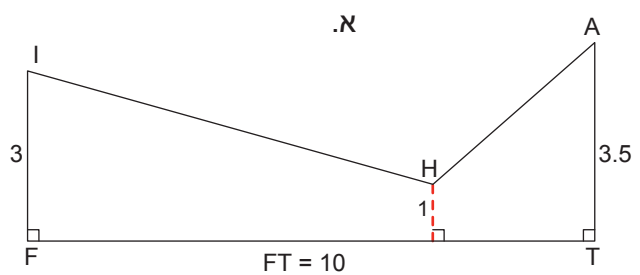
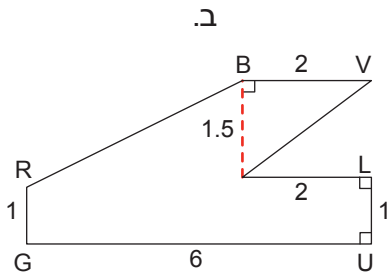




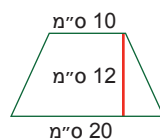
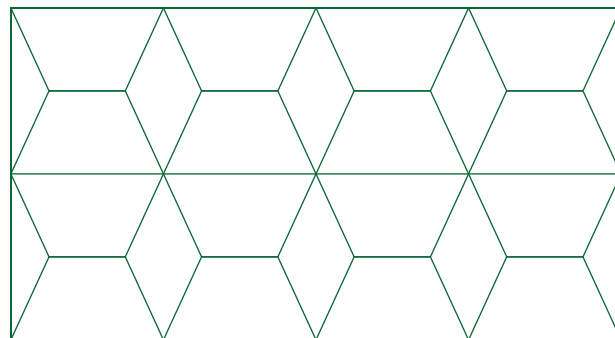
1. חשבו את שטח הטרפז. הצלעות המודגשות הם הבסיסים.



2. חשבו, אם אפשר, את שטחי הצורות הבאות. המידות בס"מ.



3. א. צבעו בשרטוט את כל הטרפזים.

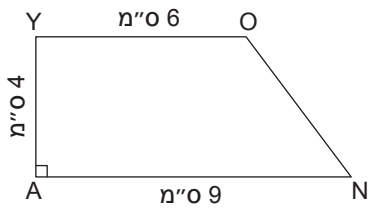


ב. היעזרו במידות שבטרפז ומצאו:

מה שטח טרפז אחד, מה שטח כל הטרפזים.

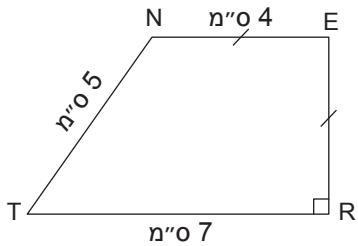
ג. מהן הצורות שלא צבעתם בשרטוט?

ד. מהו שטח השרטוט כולו בסמ"ר?



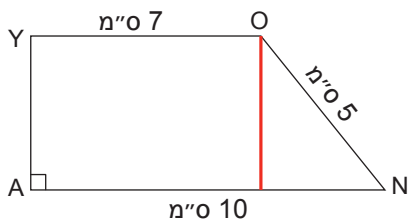
□

4. המרובע YONA הוא טרפז ישר זווית.
חשבו את שטח הטרפז.



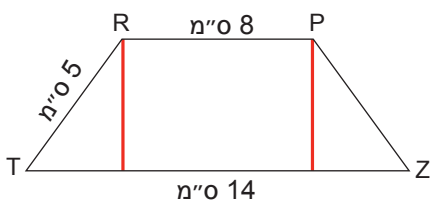
■

5. המרובע NERT הוא טרפז ישר זווית.
 $ER = NE$
מצאו את שטח הטרפז



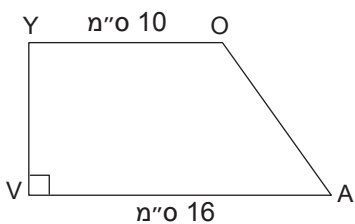
□

6. בשרטוט טרפז ישר זווית.
א. מצאו את גובה הטרפז (בעזרת משפט פיתגורס).
ב. חשבו את שטח הטרפז
ג. מצאו את אורך הצלע YA ואת היקף הטרפז.



■

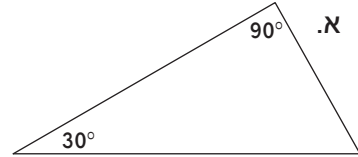
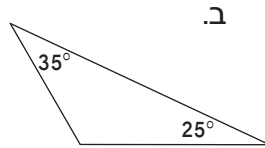
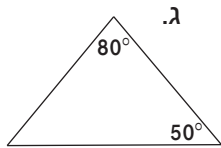
7. בשרטוט טרפז שווה שוקיים ($RT = PZ, RP \parallel TZ$)
א. מצאו את גובה הטרפז בעזרת משפט פיתגורס.
ב. מצאו את שטח הטרפז.
ג. מצאו את היקף הטרפז.



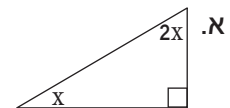
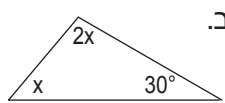
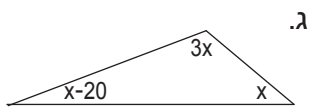
▲

8. שטח הטרפז שווה ל-104 סמ"ר.
א. מהו גובה הטרפז?
ב. מה אורכי השוקיים?

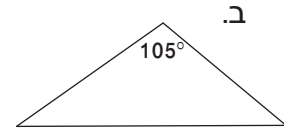
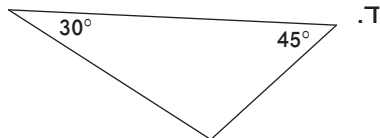
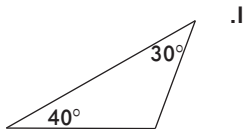
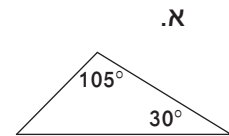
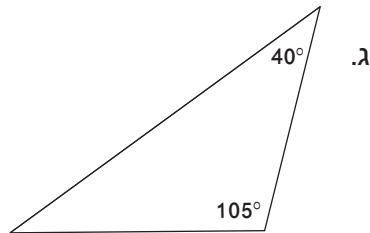
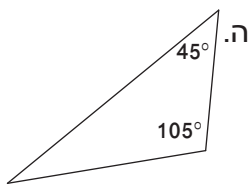
1. השלימו את זוויות המשולש.



2. מצאו את הזוויות במשולשים. היעזרו במשוואות.



3. מצאו משולשים דומים.



אם פתרתם נכון, קיבלתם 3 משולשים דומים, זוג משולשים דומים ואחד המשולשים אינו דומה לאף אחד מהאחרים.

4. בכל שרטוט הישרים $a \parallel b$. השלימו את כל הזוויות בשרטוטים.

