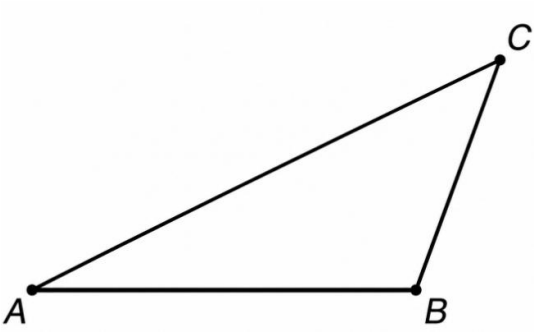
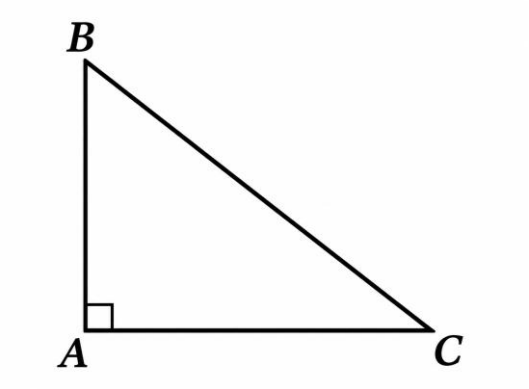
© כל הזכויות שמורות - אתי עוזרי & יצחק שלו - מותר לשכפל לא למטרות מסחריות. אסור להסיר את שמות המחברים מהדפים.

דף מס' 15 - שטח משולש כללי

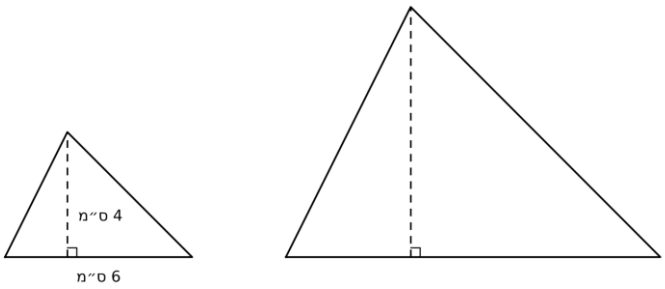


1. לפניכם משולש קהה־זווית.
   א. סרטטו שני גבהים של המשולש.
   במידת הצורך, האריכו את צלעות המשולש.
   ב. סמנו את נקודת המפגש של שני הגבהים שסרטטתם.
   ג. סרטטו את הגובה השלישי.
   האם גם הוא עובר דרך אותה הנקודה?
   ד. טענה: נקודת המפגש של הגבהים של משולש קהה-זווית תמיד נמצאת מחוץ למשולש.
   האם הטענה נכונה? הסבירו.



2. לפניכם משולש ישר-זווית.
   א. אילו שתי צלעות במשולש משמשות גם כגבהים?
   ב. סרטטו את הגובה לצלע השלישית.
   ג. סמנו את נקודת המפגש של שלושת הגבהים.
   היכן נמצאת נקודה זו ?
   ד. טענה: במשולש ישר־זווית נקודת המפגש של שלושת הגבהים נמצאת תמיד בקודקוד הזווית הישרה.
   האם הטענה נכונה? הסבירו.

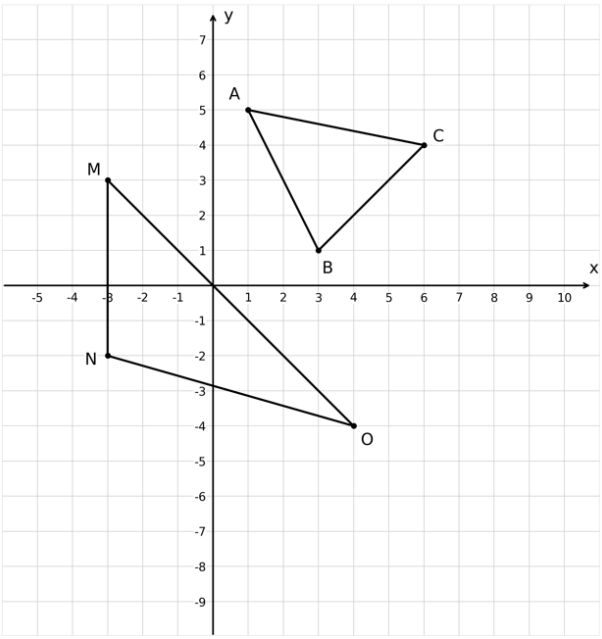
3. נתון משולש. אורך צלע אחת הוא 6 ס"מ ואורך הגובה לצלע זו הוא 4 ס"מ.
   א. חשבו את שטח המשולש.
   במשולש אחר אורך הצלע המתאימה גדול פי 2, וגם אורך הגובה המתאים לה גדול פי 2 מאורך הגובה במשולש הנתון.
   ב. מבלי לחשב תחילה, שערו פי כמה יהיה שטח המשולש השני גדול יותר.



   ג. חשבו את שטח המשולש השני ובדקו את השערתכם.
   ד. תלמיד טען: "כאשר הצלע והגובה המתאים לה גדלים פי 2, גם שטח המשולש גדל פי 2."
   האם הוא צודק? הסבירו.

© כל הזכויות שמורות - אתי עוזרי & יצחק שלו - מותר לשכפל לא למטרות מסחריות. אסור להסיר את שמות המחברים מהדפים.

4. במערכת הצירים מסורטטים שני משולשים שקודקודיהם: M(-3,3), N(-3,-2), O(4,-4)
A(1,5), B(3,1), C(6,4)



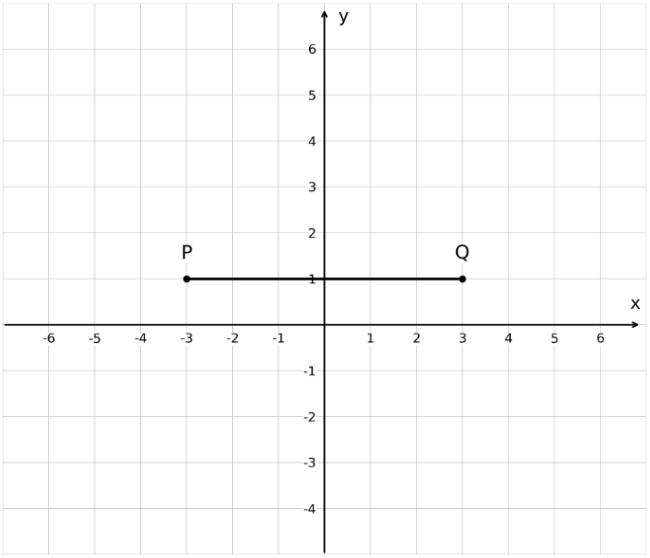
א. את שטחו של איזה משולש מבין השניים יותר קל לחשב? הסבירו את בחירתכם.

ב. סרטטו במשולש שבחרתם גובה לאחת הצלעות או להמשכה. מצאו את אורך הצלע ואת אורך הגובה המתאים לה, וחשבו את שטח המשולש.

ג. סרטטו באותה מערכת צירים משולש נוסף, שכל קודקודיו נמצאים ברביע הרביעי, כך שיהיה נוח לחשב את שטחו.
רשמו את שיעורי קודקודיו.

ד. הסבירו כיצד בחרתם את הקודקודים כדי להקל על חישוב השטח, וחשבו את שטח המשולש שסרטטתם.

5. במערכת צירים מסומן קטע (PQ) שאורכו 6 יחידות.



א. סרטטו משולש ששיעור ה-y של הקדקוד השלישי שלו יהיה גדול משיעור ה-y של P ו-Q, שטחו 12 יח"ר ובסיסו PQ.

ב. סרטטו משולש נוסף, שונה מהראשון, בעל אותו בסיס ואותו שטח.

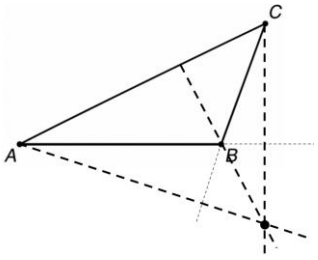
ג. סרטטו משולש נוסף המקיים את התנאים, כך ששיעור ה-y של הקדקוד השלישי יהיה קטן משיעור ה-y של P ו-Q.

ד. כמה משולשים שונים אפשר ליצור המקיימים את התנאים בסעיפים א ו-ג?

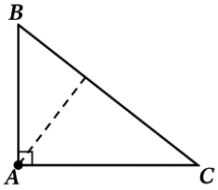
ה. תארו היכן יכולים להימצא הקדקודים השלישיים של כל המשולשים האלה.

© כל הזכויות שמורות - אתי עוזרי & יצחק שלו - מותר לשכפל לא למטרות מסחריות. אסור להסיר את שמות המחברים מהדפים.

תשובות לדף מס' 15 – שטח משולש כללי



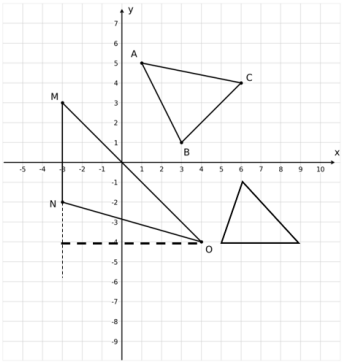
1. א) – ב) ראו סרטוט. ג) כן, הגובה השלישי עובר דרך אותה הנקודה.
ד) הטענה נכונה. הגובה מ־ C יורד אל המשך הצלע ,AB מחוץ למשולש.
כדי שהגובה מ־ Aיפגוש אותו, צריך להמשיך גם אותו אל מחוץ למשולש. לכן נקודת המפגש נמצאת מחוץ למשולש



2. א) AB ו-AC ב) – ג) ראו סרטוט.
ד) הטענה נכונה. מכיוון ששני הניצבים במשולש גם גבהים ונקודת המפגש שלהם בקדקוד שבו הזווית הישרה.

3. א) 12 סמ״ר ב) פי 4 ג) 48 סמ״ר ד) התלמיד אינו צודק. שטח המשולש גדל פי 4.

4. א) ΔMNO, כי הצלע MN מקבילה לציר ה-y.



ב) צלע MN = 5 יח׳ , הגובה לצלע 7 יח׳. שטח המשולש הוא: 17.5 יח״ר
ג) למשל: (5,-4) , (9,-4) , (6,-1) , ראו סרטוט.
ד) אחת הצלעות מקבילה לציר ה-x. שטח המשולש הוא: 6 יח״ר

5. א) - ג) ראו סרטוט. ד) אינסוף משולשים.
ה) הקדקודים הם כל הנקודות ששיעור ה-y שלהם הם 5 או 3-.

