

פעילות 3: גובה במשולש










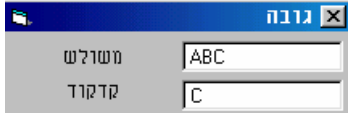






הפעילות משלבת עבודה באחת משתי התוכנות, "המשער הגיאומטרי", או "Geometry Inventor". אם אין באפשרותכם לעבוד במחשב, בחרו בתרגילים 1 ו-2 ללא מחשב.

גובה במשולש ומיקומו במשולשים שונים

לעבודה במשער הגיאומטרי



1. בתרגיל זה תבדקו כיצד משתנה מקום הגובה כשהמשולש משתנה.

<p>  ← הביאו את הסמן לצג והקישו. </p> <p>  ← קטע/מצולע מנקודות </p> <p>  ← </p> <p>  ← בצע </p> <p> בחלון "צורות ובניות" סמנו את קטע AB. </p> <p>  ← תצוגה </p> <p>  ← סגנון ← הקישו על קו מודגש. </p> <p>  ← סגור </p> <p>  ← קטעים במשולש </p> <p>  ← גובה </p> <p>  ← </p> <p>  ← בצע </p> <p> סמנו את CD בחלון צורות ובניות. </p> <p>  ← תצוגה </p> <p>  ← סגנון ← הקישו על קו מודגש. </p> <p>  ← בחרו צבע כרצונכם </p> <p>  ← אישור </p> <p>  ← הקישו על אחד הקודקודים וגרו. </p>	<p>בחירת משולש:</p> <p>הדגשת הצלע AB:</p> <p>סרטוט גובה לצלע המודגשת:</p> <p>הדגשת גובה וצביעה:</p> <p>שנו את המשולש כך שאף צלע לא תהיה אופקית.</p>
--	---

עקבו אחר השתנות מקום הגובה, ותארו את הקשר בין מקום הגובה וזוויות המשולש.

מה תוכלו לומר על הזווית שבין הגובה לצלע AB?

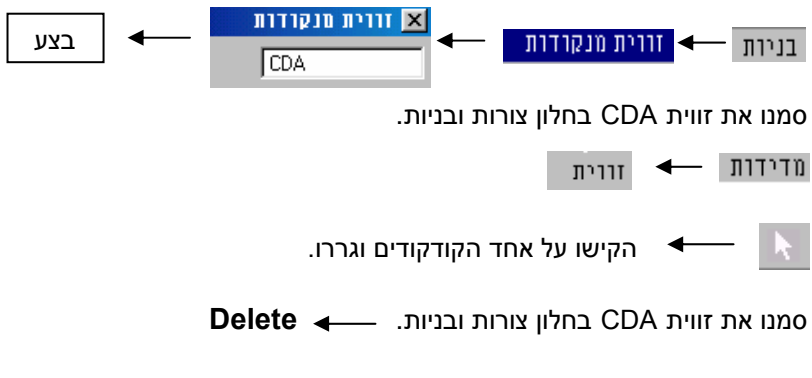
בדקו באמצעות המחשב.

מדידת הזווית בין הגובה לצלע AB:

מדידת הזווית בין הגובה לצלע AB:

שנו את המשולש:

מחקו את הזווית הישרה:



סמנו את זווית CDA בחלון צורות ובניית.

הקישו על אחד הקודקודים וגררו.

סמנו את זווית CDA בחלון צורות ובניית. Delete

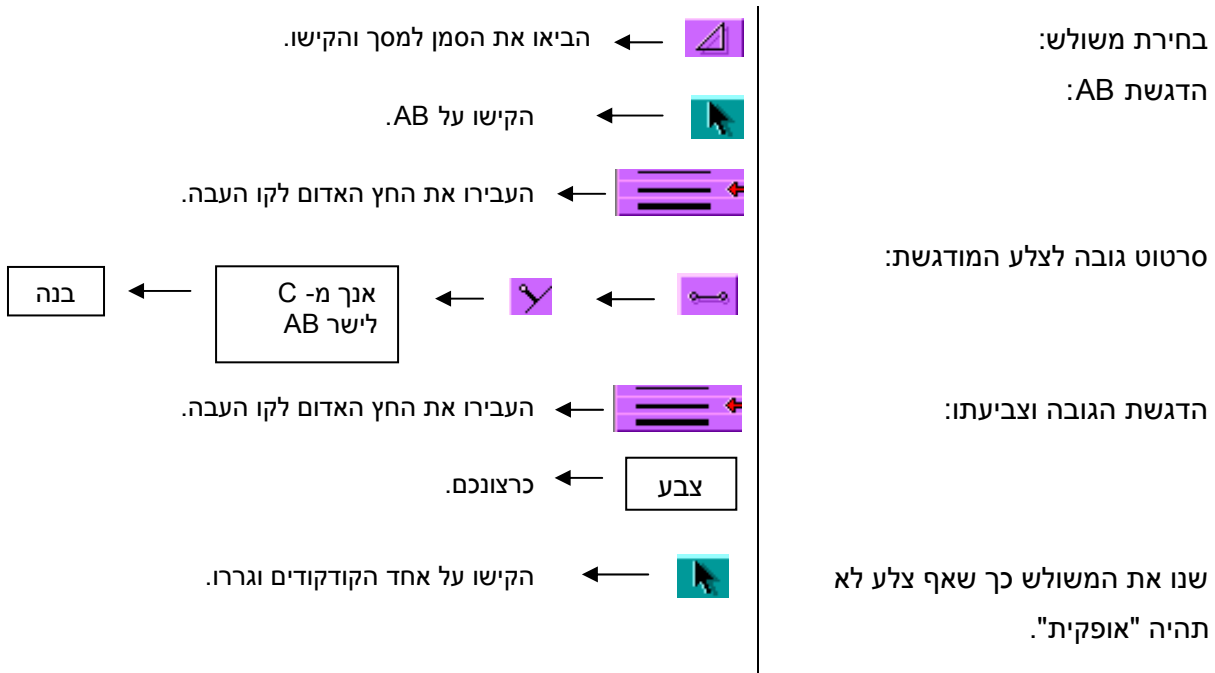
רשמו במסגרת הגדרה לגובה במשולש.



עברו לתרגיל 2, (משותף למשער הגיאומטרי ול- *Geometry Inventor*) בתרגיל תחקרו את מקום הגובה במשולשים השונים.

1. בתרגיל זה תבדקו כיצד משתנה מקום הגובה כשהמשולש משתנה.

לעבודה ב- Geometry Inventor



עקבו אחר השתנות מקום הגובה, ותארו את הקשר שבין מקום הגובה וזוויות המשולש.

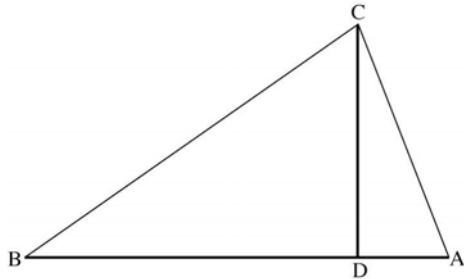
רשמו במסגרת הגדרה לגובה במשולש.



עברו לתרגיל 2, (משותף למשערי הגיאומטרי ול-Geometry Inventor) בתרגיל תחקרו את מקום הגובה במשולשים השונים.



2. (א) העתיקו מהצג סרטוטים שונים של משולשים עם גובה לצלע המודגשת.



(ב) גררו את המשולש כך שזווית A תהייה **קהה**. בדקו היכן נמצא הגובה כאשר זווית A **קהה**. העתיקו לדף את המשולש והגובה.

(ג) גררו את המשולש כך שזווית B תהייה **קהה** והעתיקו לדף את המשולש והגובה.

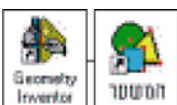
(ד) גררו את המשולש כך שזווית C תהייה **קהה** והעתיקו לדף את המשולש והגובה.

(ה) גררו את המשולש כך שזווית B תהייה **ישרה** והעתיקו לדף את המשולש והגובה.

(ו) שערו היכן יימצא הגובה אם זווית A תהייה **ישרה**. בדקו.

(ז) שערו היכן יימצא הגובה אם זווית C תהייה **ישרה**. בדקו.

(ח) תארו והסבירו את הקשר בין מקום הגובה לבין זוויות המשולש.

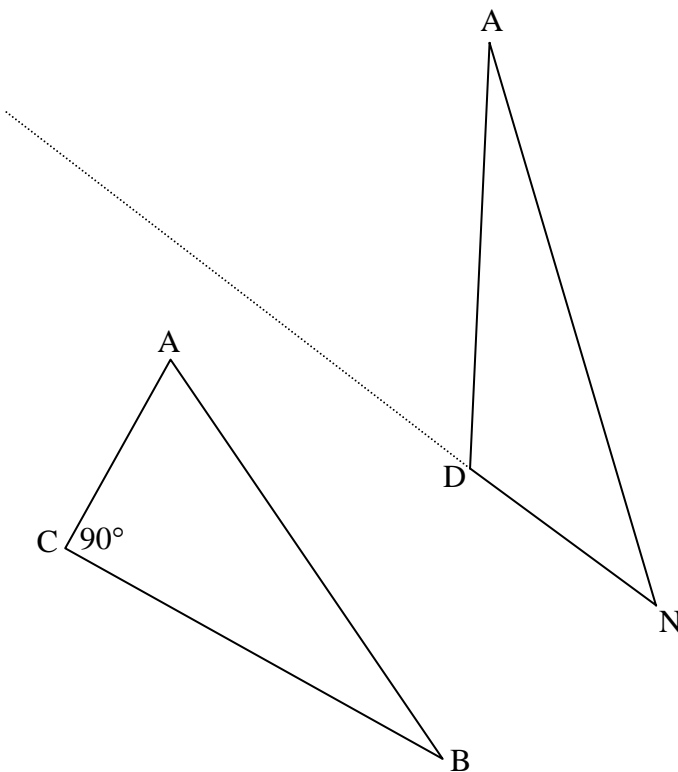


אם ביצעתם את הפעילות במחשב עברו לתרגיל 3.



1. בדף לגזירה "משולשים" שבסוף הפעילות תמצאו שלושה משולשים לגזירה.
 גזרו את המשולשים ABC ו-DEF לאורך הצלעות, ואת משולש GAL גזרו לפי סימוני המספריים.
 א) קפלו את המשולשים ABC ו-DEF כך שקו הקיפול יהיה גובה מהקודקוד A במשולש. כלומר, קו הקיפול יהיה אנך מהקודקוד לצלע שמולו. (הוראות ליצירת גובה, תוכלו למצוא בתרגיל 1 ב' בפעילות 2, ביחידה זו.)
 פתחו את שני המשולשים וסרטטו על קו הקיפול את הגובה.
 ב) נסו לקפל את שני המשולשים כך שיתקבל גובה לצלע שונה.
 באיזה משולש הצלחתם לבצע זאת?
 ג) קפלו את משולש GAL כך שיתקבל גובה לצלע GL.

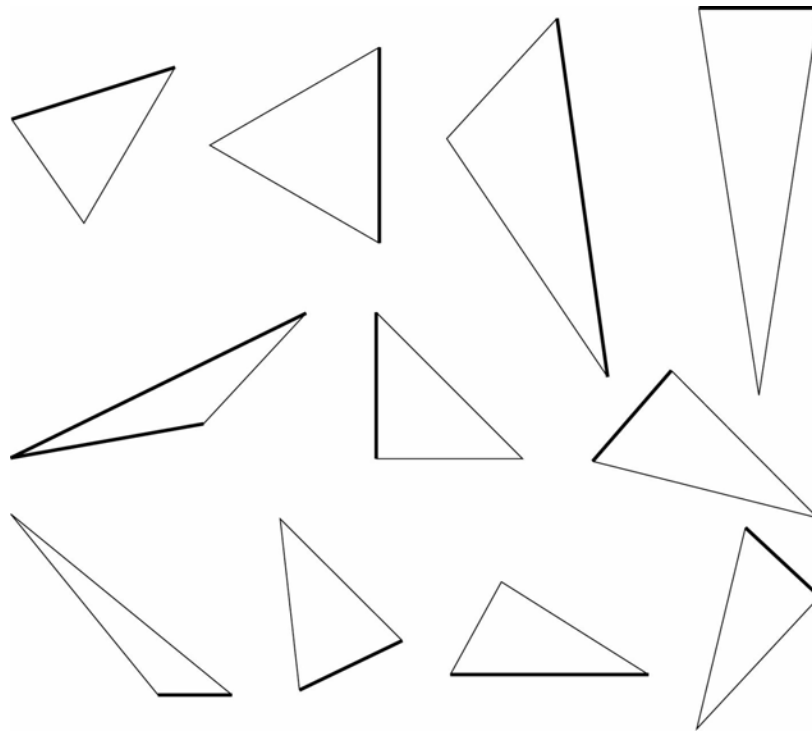
2. א) השתמשו בזווית ישרה (סרגל, משולש ישר זווית, או ספר) וסרטטו גובה מהקודקוד A במשולש DAN. (שימו לב לקיפול שקיפלתם בתרגיל ג'1.)
 סרטטו גם גובה מהקודקוד N.



- ב) סרטטו גובה מקודקוד הזווית הישרה C.
 ג) סרטטו גובה מ-A לצלע BC.
 היכן פוגע הגובה בצלע BC? הסבירו.

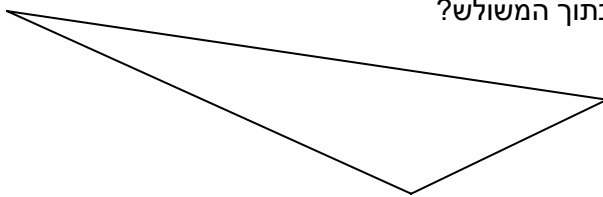


3. סרטטו גובה לצלע המודגשת בכל אחד מהמשולשים, ודונו בשגיאות אופייניות של תלמידים בפעילות כזו.



4. האם ייתכן שגובה של משולש קהה זווית יעבור בתוך המשולש?

אם כן, סרטטו גובה כזה אם לא **הסבירו**.



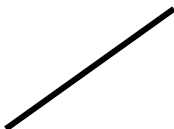
5. (א) הקטע המסורטט הוא גובה העובר **בתוך** משולש. סרטטו את המשולש.



(ב) הקטע המסורטט הוא גובה העובר **מחוץ** למשולש. סרטטו את המשולש. סרטטו במשולש זה גובה נוסף, העובר **בתוך** המשולש.



(ג) הקטע המסורטט הוא גובה העובר **מחוץ** למשולש. סרטטו את המשולש.



(ד) הקטע המסורטט הוא גובה המתלכד עם אחת מצלעות המשולש. סרטטו את המשולש.



סרטטו גובה נוסף שאינו מתלכד עם צלע.

דף לגזירה: "משולשים" (לתרגיל 1 ללא מחשב)

