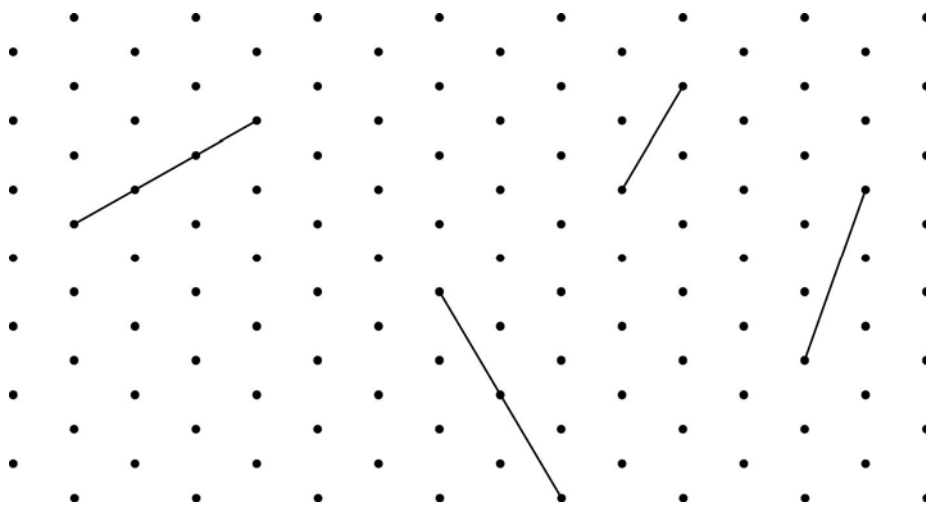


פעילות 1: על משולשים שווי צלעות ומיון לפי צלעות

הפעילות משלבת עבודה עם מחשב ("המשער הגיאומטרי", או "Geometry Inventor"). אם אין באפשרותכם לעבוד במחשב, וותרו על תרגילים 6 ו-7.

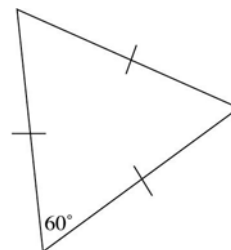
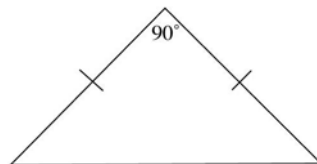
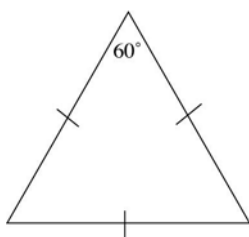
זיהוי ותכונות של משולשים שווי צלעות

1. כל קטע הוא שוק של משולש שווה שוקיים. השלימו את הסרטוט למשולשים שווי שוקיים שקודקודיהם בנקודות המשרטטות.



האם בין המשולשים שסרטטתם יש משולשים שהם שווי צלעות? אם כן, ציינו אילו הם.

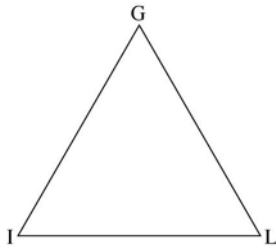
2. א) חשבו את גודל הזוויות במשולשים המשרטטים.



ב) מה תוכלו לומר על גודל הזוויות במשולש שווה צלעות?

3. קבעו אם הטענות נכונות והסבירו.

- (א) אם במשולש יש זווית שגודלה  $60^\circ$ , אז המשולש שווה צלעות.  
 (ב) אם גודל **זווית הראש** במשולש שווה שוקיים הוא  $60^\circ$ , אז המשולש שווה צלעות.  
 (ג) אם גודל **זווית הבסיס**, במשולש שווה שוקיים הוא  $60^\circ$ , אז המשולש שווה צלעות.  
 (ד) אם במשולש שווה שוקיים יש זווית שגודלה  $60^\circ$ , אז המשולש שווה צלעות.



4. GIL הוא משולש שווה צלעות.

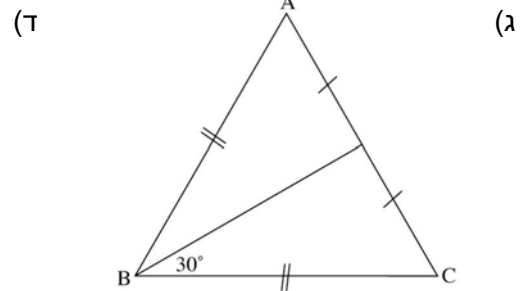
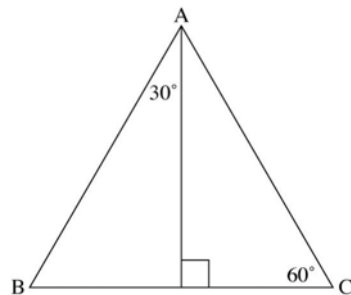
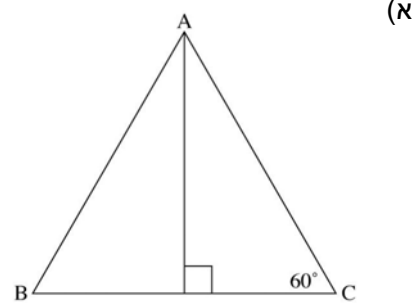
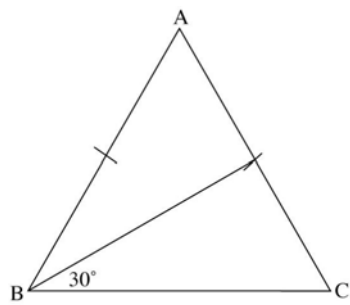
סרטטו את חוצה הזווית L.

הסבירו מדוע חוצה הזווית הוא גם תיכון וגם גובה לצלע IG.

הסבירו מדוע כל חוצי הזוויות במשולש שווה צלעות מתלכדים עם הגבהים והתיכונים לצלעות המתאימות.

5. קבעו על סמך הנתונים, האם ניתן להסיק שמשולש ABC שווה צלעות.

אם כן, הסבירו. אם לא, רשמו נתונים מספריים שיהיו דוגמה נגדית.  
 (בכל הסעיפים, המשולשים משורטטים שווי צלעות, אך בחלק מהמקרים הנתונים אינם מחייבים זאת.)



## האם ניתן לשנות כך ש...? בדיקה באמצעות מחשב

לעבודה במשער הגיאומטרי



6. נבדוק באמצעות המחשב האם ניתן לשנות משולש שווה שוקיים למשולש שווה צלעות.

פתחו בדיסקט את התיקיה "משולשים", ובחרו "משולש שווה שוקיים".

בחירת משולש שווה שוקיים:

הקישו על משולש CDF בחלון צורת ובניות

מדידת הצלע והזוויות:

מדידות ← כל האורכים

מדידות ← כל הזוויות

הקישו על אחד הקודקודים וגררו.  
הקישו על קודקודים אחרים וגררו.

שינוי המשולש:

האם אפשר לשנות את המשולש למשולש שווה צלעות? **הסבירו.** (בגלל דיוק המחשב אל תתייחסו לספרות שלאחר הנקודה העשרונית).

7. נבדוק באמצעות המחשב אילו זוויות יכולות להיות במשולשים שווי שוקיים ושווי צלעות.

(א) נסו ליצור משולש ישר זווית ושווה שוקיים. אם אפשר, צרו על ידי גרירה והעתיקו לדף. אם אי אפשר הסבירו מדוע.






(ב) נסו ליצור משולש קהה זווית ושווה שוקיים. אם אפשר, צרו על ידי גרירה והעתיקו לדף. אם אי אפשר הסבירו מדוע.

(ג) נסו ליצור משולש קהה זווית ושווה צלעות. אם אפשר, צרו על ידי גרירה והעתיקו לדף. אם אי אפשר הסבירו מדוע.





6. נבדוק באמצעות המחשב האם ניתן לשנות משולש שווה שוקיים למשולש שווה צלעות.

	←		←	בנה	<p>בחירת משולש שווה שוקיים:</p> <p>מדידת הצלע והזוויות:</p> <p>מדידת הזוויות:</p> <p>שינוי המשולש:</p>
	←	<p>הביאו את המסגרת לדף העבודה ורשמו בתוכה את הצלע המבוקשת, או הצביעו בעזרת הסמן. לסיום הקישו <b>Enter</b>. מדדו באופן דומה את שאר הצלעות.</p>			
	←	<p>הביאו את המסגרת לדף העבודה ורשמו בתוכה את שם הזווית המבוקשת באמצעות 3 אותיות. לסיום הקישו <b>Enter</b>. מדדו באופן דומה את שאר הזוויות.</p>			
	←	<p>הקישו על אחד הקודקודים וגררו. הקישו על קודקודים אחרים וגררו.</p>			

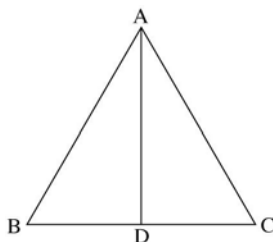
האם אפשר לשנות את המשולש למשולש שווה צלעות? הסבירו.

7. נבדוק באמצעות המחשב אילו זוויות יכולות להיות במשולשים שווי שוקיים ושווי צלעות?

- (א) נסו ליצור משולש ישר זווית ושווה שוקיים. אם אפשר, צרו על ידי גרירה והעתיקו לדף. אם אי אפשר הסבירו מדוע.
- (ב) נסו ליצור משולש קהה זווית ושווה שוקיים. אם אפשר, צרו על ידי גרירה והעתיקו לדף. אם אי אפשר הסבירו מדוע.
- (ג) נסו ליצור משולש קהה זווית ושווה צלעות. אם אפשר, צרו על ידי גרירה והעתיקו לדף. אם אי אפשר הסבירו מדוע.



קשר בין אורך ניצב לאורך היתר במשולש ישר זווית שיש בו זווית של  $30^\circ$



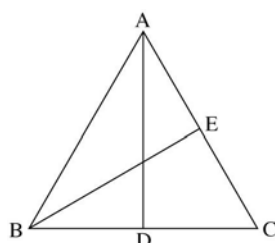
8. משולש ABC שווה צלעות, AD גובה במשולש.

- (א) חשבו את זוויות משולש ADC.
- (ב) מה תוכלו לומר על הקשר בין אורך הניצב DC לאורך היתר AC במשולש ADC?



התחלנו כאן במשולש שווה צלעות והראינו כי במשולש ישר הזווית הנוצר עם סרטוט הגובה, אורך הניצב שווה למחצית אורך היתר. אפשר להוכיח כי במשולש ישר זווית שיש בו זווית בת  $30^\circ$ , הניצב שמול זווית זו שווה למחצית היתר.

במשולש ישר זווית, אורכו של הניצב שמול הזווית בת  $30^\circ$  שווה למחצית היתר.



9. משולש ABC שווה צלעות, AD ו-BE גבהים במשולש. חשבו את הזוויות ומצאו כמה משולשים שזוויותיהם  $90^\circ, 60^\circ, 30^\circ$  מופיעים בסרטוט.

10. סרטטו משולשים שאורך היתר בהם כפול מאורך הניצב המסורטט. (הקודקודים בנקודות המסורטטות).

