

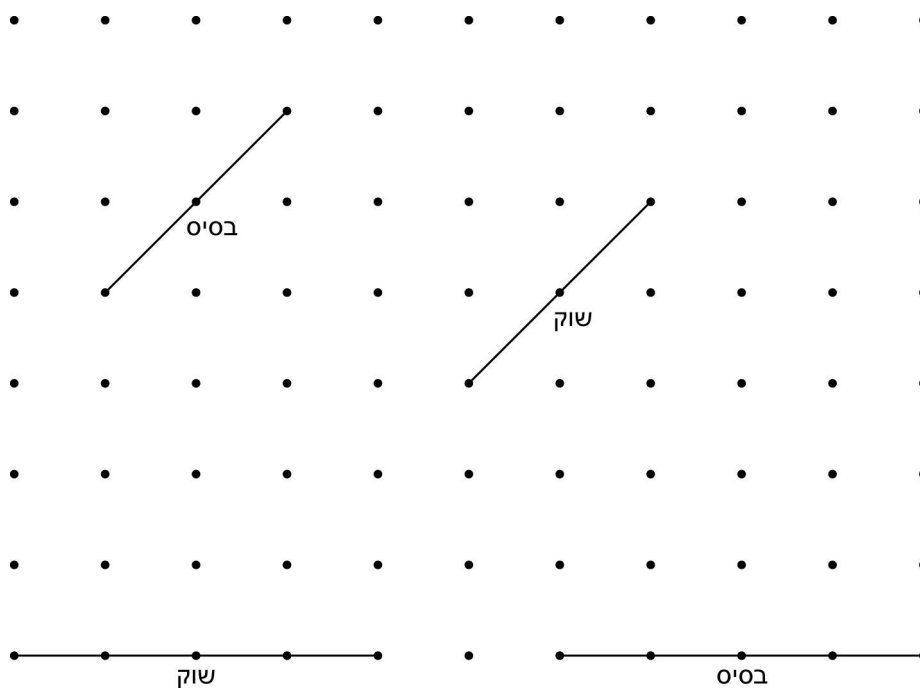
פעילות 1: משולש שווה שוקיים וזוויותיו

הפעילות משלבת עבודה במחשב באמצעות אחת משתי התוכנות "המשער הגיאומטרי", או "Geometry Inventor" יחד עם עבודה ללא מחשב. אם אין באפשרותכם לעבוד במחשב, בחרו בתרגיל 2 - ללא מחשב.

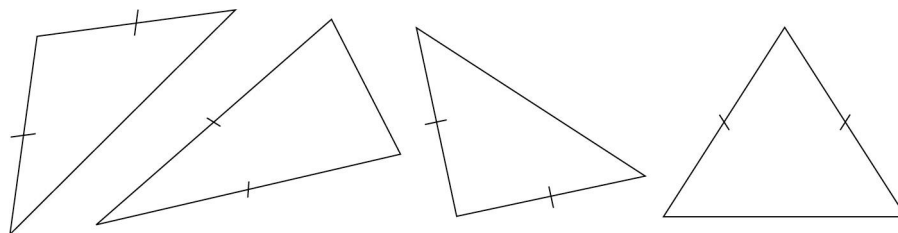
משולש שווה שוקיים ומשולש שווה צלעות

משולש שווה שוקיים הוא משולש ששתיים מצלעותיו שוות. הצלעות השוות נקראות שוקיים, והצלע השלישית - בסיס.

1. א) השלימו סרטוט של משולש שווה שוקיים, שקודקדיו בנקודות ואחת הצלעות מסורטטת.

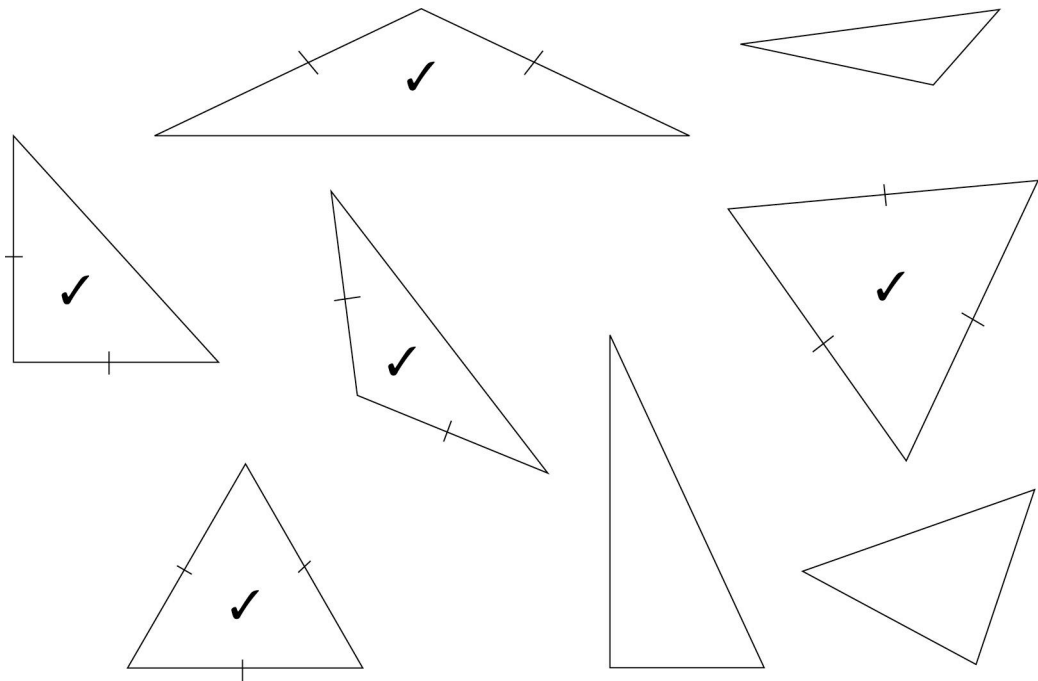


ב) כל המשולשים המסורטטים הם שווי שוקיים. רשמו ליד כל צלע האם היא שוק או בסיס.



משולש שכל צלעותיו שוות נקרא משולש שווה צלעות.

ג) המורה בקשה מיוסי לסמן ב- \checkmark את כל המשולשים שווי השוקיים.
 לפניכם הסימונים של יוסי.
 האם הסימונים של יוסי נכונים? נמקו.



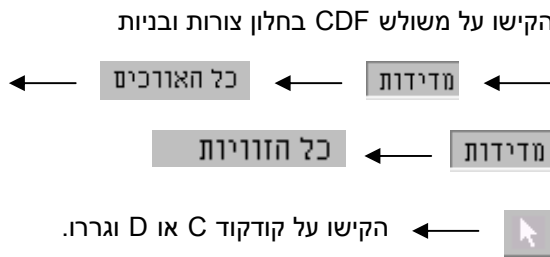
זוויות במשולש שווה שוקיים

לעבודה במשער הגיאומטרי



2. (א) בדקו באמצעות התוכנה, מה משתנה ומה אינו משתנה כשמשנים באופן דינמי משולש שווה שוקיים.

פתחו מהדיסקט את התיק "משולשים", ובחרו "משולש שווה שוקיים".



בחירת משולש:

מדידת אורכי הצלעות:

מדידת הזוויות:

שינוי המשולש:

מה משתנה ומה אינו משתנה כשמשנים את המשולש?

הזווית שבין השוקיים נקראת **זווית ראש**, ושתי הזוויות האחרות נקראות **זוויות בסיס**.

(ב) רשמו במסגרת את התכונה שגיליתם.






דין

(ג) בדקו, באמצעות התוכנה, כי התכונה מתקיימת במשולשים שווים שוקיים. הסבירו מדוע זו אינה הוכחה.





2. א) בדקו באמצעות התוכנה, מה משתנה ומה אינו משתנה כשמשנים באופן דינמי משולש שווה שוקיים.

	←		←	בנה	בחירת משולש:
	←	הביאו את המסגרת לדף העבודה רשמו בתוכה את הצלע המבוקשת, או הצביעו בעזרת הסמן, לסיום הקישו Enter . מדדו בדרך זו, את שלוש הצלעות.			מדידת אורכי הצלעות:
	←	הביאו את המסגרת לדף העבודה ורשמו בתוכה את שם הזווית המבוקשת באמצעות 3 אותיות. לסיום הקישו Enter . מדדו בדרך זו, את שלוש הזוויות.			מדידת הזוויות:
	←	הקישו על אחד הקודקודים וגרו.			שינוי המשולש:

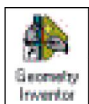
מה משתנה ומה אינו משתנה כשמשנים את המשולש?

הזווית שבין השוקיים נקראת **זווית ראש**, ושתי הזוויות האחרות נקראות **זוויות בסיס**.

ב) רשמו במסגרת את התכונה שגיליתם.

דין

ג) בדקו, באמצעות התוכנה, כי התכונה מתקיימת במשולשים שווי שוקיים. הסבירו מדוע זו אינה הוכחה.





2. (א) גזרו משולש שווה שוקיים מדף חלק.
קפלו את המשולש כך ששתי השוקיים תתלכדנה.

הזווית בין השוקיים נקראת **זווית ראש**, ושתי הזוויות האחרות נקראות **זוויות בסיס**.

מה תוכלו לומר על זוויות הבסיס של משולש זה?
מהו קו הקיפול?

(ב) רשמו במסגרת את התכונה שגיליתם.

דין

(ג) בדקנו, באמצעות קיפול, כי התכונה מתקיימת במשולשים שווי שוקיים. הסבירו מדוע זו אינה הוכחה.



3. האם גם ההיפך נכון? האם כל משולש שיש בו שתי זוויות שוות הוא משולש שווה שוקיים?

בדף השקוף, "**זוויות שוות**", שבסוף החוברת תמצאו זוגות של זוויות שוות.
(א) גזרו אותן ונסו לבנות בעזרתן משולש כמודגם בסרטוט.



(ב) האם הצלחתם תמיד? הסבירו.

(ג) האם המשולשים שהצלחתם ליצור הם תמיד שווי שוקיים?

(ד) נסחו את מסקנתכם:

שימו לב! לא הוכחנו מסקנה זו, רק הדגמנו באמצעות הזוויות.

דין

(ה) במה שונות הטענות שניסחתם בתרגילים 2 ו-3?

בקורס המתקדם תעסקו שוב בזוגות משפטים כאלה.

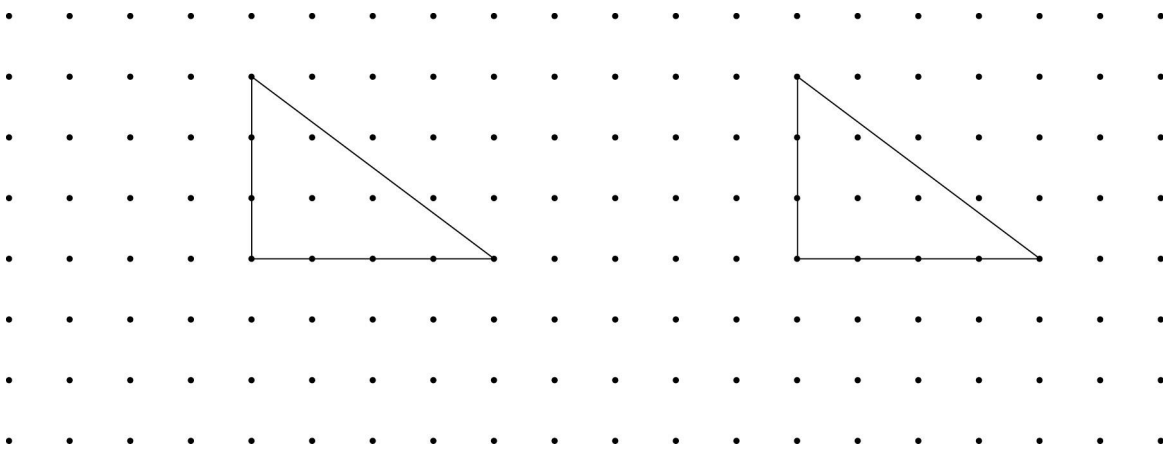
תרגילים

4. (א) גזרו דף נייר מלבני לאורך אחד האלכסונים. אילו משולשים התקבלו?

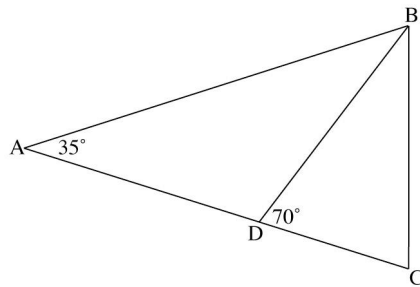
הרכיבו משני המשולשים משולש שווה שוקיים.

בכמה דרכים ניתן לעשות זאת?

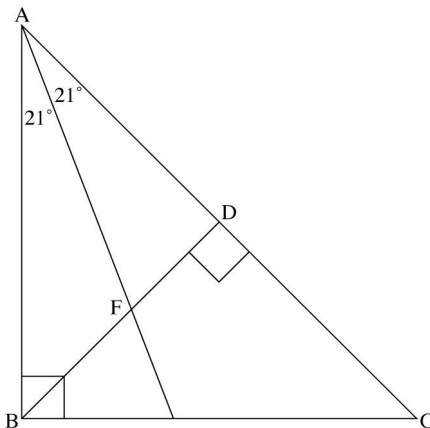
(ב) הדגימו בעזרת סרטוט על דף הנקודות.



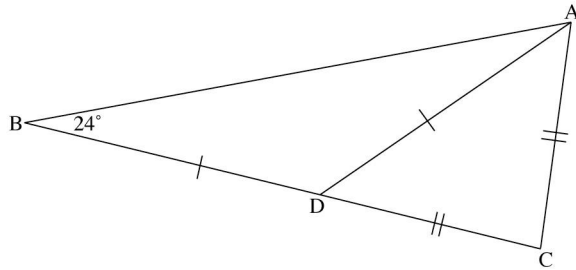
5. חשבו זוויות ומצאו משולשים שווי שוקיים.



(א) $\sphericalangle ABC = 75^\circ$

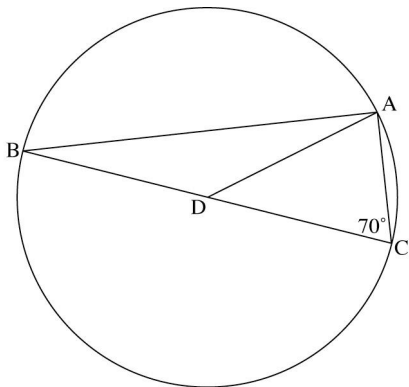


(ב)

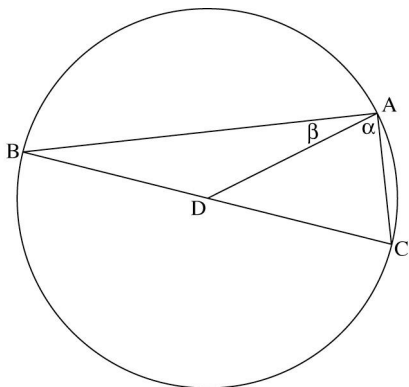


6. חשבו את זווית BAC.
(קטעים שווים מסומנים באותו הסימן.)

7. א) D הוא מרכז המעגל. חשבו את כל הזוויות בסרטוט.
(שימו לב למשולשים שווי שוקיים ששוקיהם הן רדיוסים של המעגל.)
מה גודלה של זווית BAC?



*ב) סמנו בסרטוט זווית נוספת שגודלה α .
סמנו בסרטוט זווית נוספת שגודלה β .
מה גודלה של זווית BAC? הסבירו.



8. סמנו את הטענות הנכונות והסבירו.
א) במשולש שווה שוקיים וקהה זווית, הזווית הקהה היא זווית הראש.
ב) משולש שווה שוקיים שגודל זווית הבסיס שלו 45° , הוא משולש ישר זווית.
ג) במשולש שווה שוקיים וקהה זווית, הזווית הקהה יכולה להיות זווית הבסיס.
ד) אם גודל זווית הבסיס במשולש שווה שוקיים 60° , אז כל זוויות המשולש שוות.
ה) משולש שווה צלעות הוא משולש שווה שוקיים.