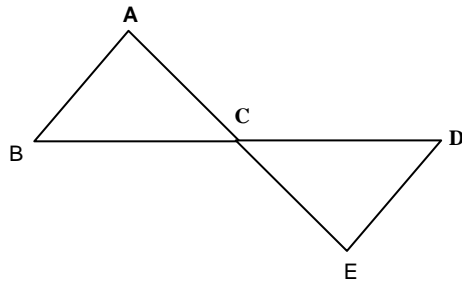


חפיפת משולשים

שאלה 1

- נתונות שתי צלעות. האם ניתן לבנות שני משולשים שאינם חופפים שלהם שתי צלעות אלה?
- נתונות שלוש זוויות. האם ניתן לבנות שני משולשים שאינם חופפים שלהם שלוש הזוויות האלה?
- נתונות שתי צלעות והזווית הכלואה ביניהן. האם ניתן לבנות שני משולשים שאינם חופפים שלהם נתונים אלה?
- נתונות שתי זוויות והצלע שבין קודקודיהן. האם ניתן לבנות שני משולשים שאינם חופפים שלהם נתונים אלה?
- נתונות שלוש צלעות. האם ניתן לבנות שני משולשים שאינם חופפים שלהם צלעות אלה?



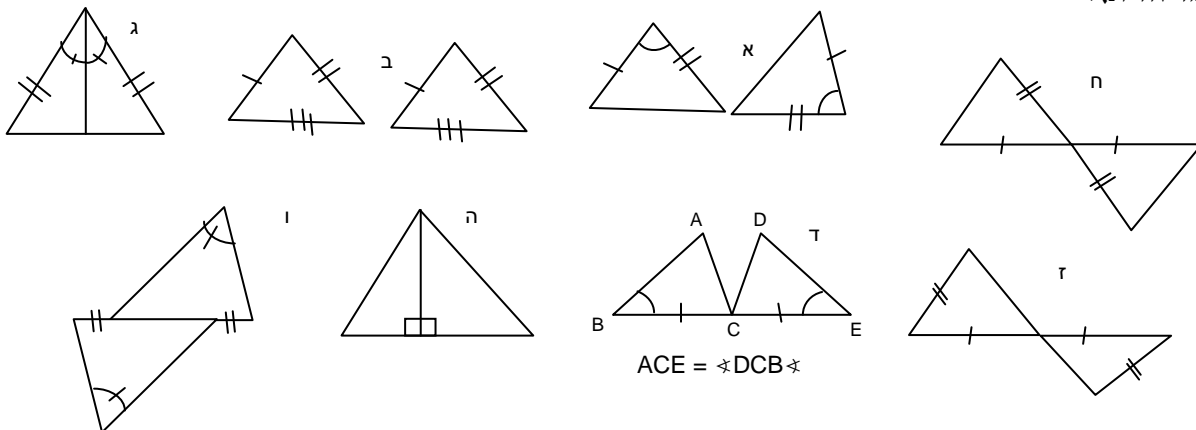
שאלה 2

משולשים ABC ו-EDC חופפים זה לזה. נתון: $BC = CD$.

- איזו צלע במשולש EDC שווה לצלע AC?
- האם זווית A שווה לזווית E או לזווית D? נמקו.

שאלה 3

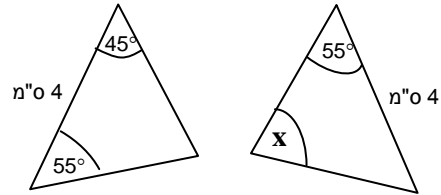
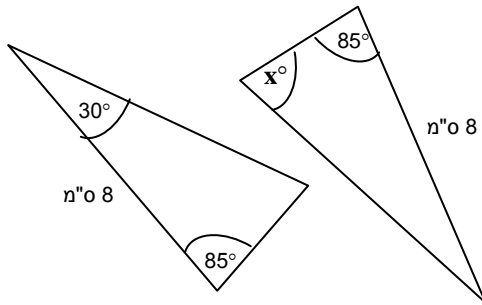
נתונים זוגות של משולשים. קבעו באילו מהזוגות המשולשים חופפים ולפי איזה משפט (צלעות וזוויות שוות מסומנים באיור). אם המשולשים אינם חופפים יש להביא דוגמה נגדית עם מידות קונקרטיות (באמצעות סרגל ומד זווית):



"אי אפשר ללמד אדם דבר. ניתן רק לעזור לו לגלות זאת מתוך עצמו" - גלילאו גליליי

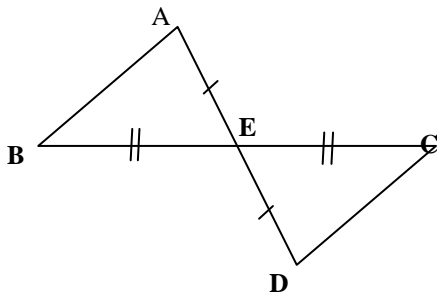
שאלה 4

המשולשים בשרטוט הם משולשים חופפים. חלק מהמידות רשומות על גבי השרטוט. מהו ערכו של x בכל אחד מזוגות המשולשים הסמוכים זה לזה?

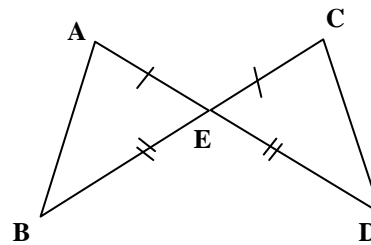


שאלה 5

לפניכם שני שרטוטים. הנתונים כתובים מתחת לשרטוטים. באיזה מהשרטוטים אפשר להסיק כי $\sphericalangle B = \sphericalangle D$? נמקו.



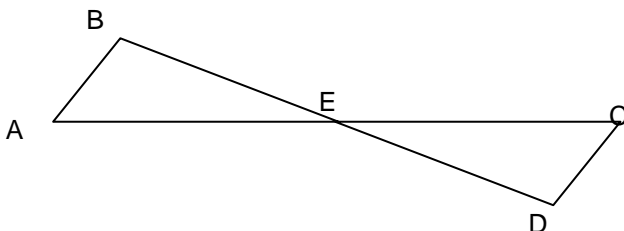
נתון: $BE = CE, AE = DE$



נתון: $BE = DE, AE = CE$

שאלה 6

באיור הבא נתון כי: $DC \parallel AB$, ו- $AB = DC$. נמקו מדוע המשולשים ABE ו- CDE חופפים זה לזה.



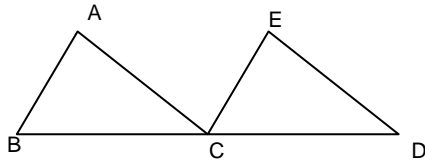
השלימו ונמקו:

$AE =$ _____

$BE =$ _____

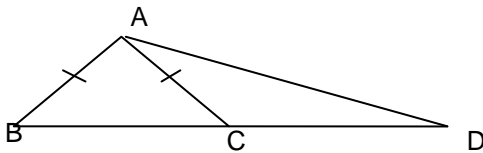
"אי אפשר ללמד אדם דבר. ניתן רק לעזור לו לגלות זאת מתוך עצמו" - גלילאו גליליי

שאלה 7



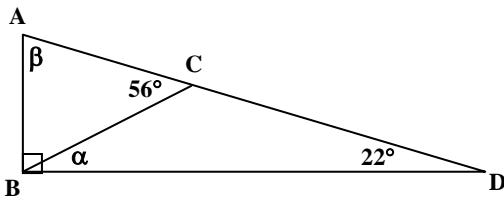
לפניהם שני משולשים: ABC ו- ECD.
 נתון: $ED \parallel AC$, $AB \parallel EC$, C אמצע הקטע BD.
 קבעו אם המשולשים חופפים ואם כן, ציינו לפי איזה משפט ולפי אילו נימוקים.
 השלימו: $AC = \underline{\hspace{2cm}}$, $AB = \underline{\hspace{2cm}}$.
 נמקו את קביעתכם.

שאלה 8



משולש ABC הוא משולש שווה שוקיים: $AC = AB$. הנקודה D ממוקמת על המשך הצלע BC.
 א. כתבו את כל השוויונות המתקיימים בין צלעות וזוויות במשולשים ABD ו- ACD.
 ב. המשולשים ABD ו- ACD אינם חופפים. האם אין פה סתירה למשפט החפיפה על סמך שתי צלעות וזווית? נמקו את תשובתכם.

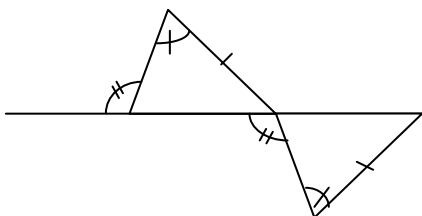
שאלה 9



1. נתון משולש ישר זווית ABC. D נקודה על הצלע AC.
 א. חשבו את גודל הזוויות α , β על פי הנתונים בשרטוט.
 ב. נמקו כל שלב בחישוב.

שאלה 10

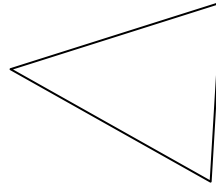
נמקו מדוע המשולשים הנתונים חופפים.



"אי אפשר ללמד אדם דבר. ניתן רק לעזור לו לגלות זאת מתוך עצמו" - גלילאו גליליי

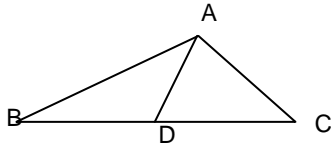
שאלה 11

מדדו את צלעות המשולש שלפניכם ושרטטו את שלושת התיכונים שלו:



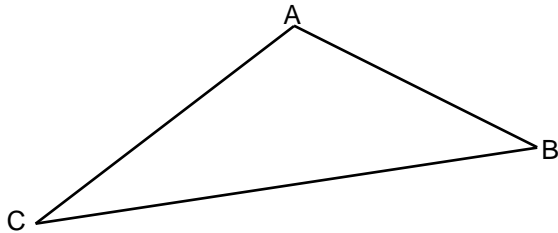
שאלה 12

במשולש ABC , AD תיכון לצלע BC .
 הצלע AB גדולה מהצלע AC ב-2 ס"מ.
 בכמה ס"מ גדול היקף משולש ABD מהיקף משולש ADC ? נמקו.
 למי משני המשולשים ABD או ADC שטח גדול יותר ובכמה סמ"ר?



שאלה 13

שרטטו את הקטעים הבאים במשולשים שלפניכם:
 AD גובה לצלע BC .
 AP חוצה זווית A .
 AM תיכון לצלע BC .

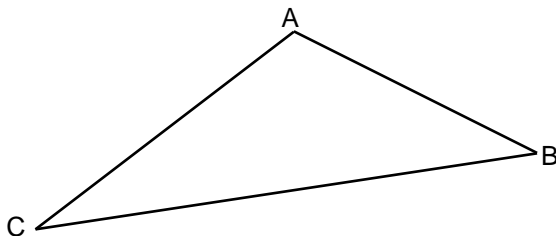


שאלה 14

האם תיכון במשולש מחלק את המשולש לשני משולשים חופפים? נמקו.

שאלה 15

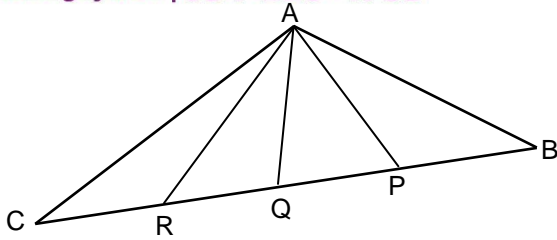
משימה: ירושת קרקע.
 אב הוריש לארבעת בניו חלקת קרקע מישורית שצורתה
 משולש שקדקודיו הם A, B, C וציווה עליהם לחלקה
 ביניהם לארבעה שטחים שווים.
 כל אחד מהבנים הציע דרך מקורית לחלוקת השטח.



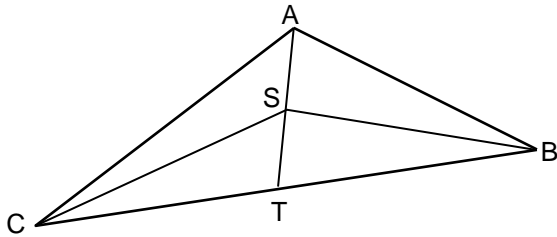
"אי אפשר ללמד אדם דבר. ניתן רק לעזור לו לגלות זאת מתוך עצמו" - גלילאו גליליי

שאלה 16

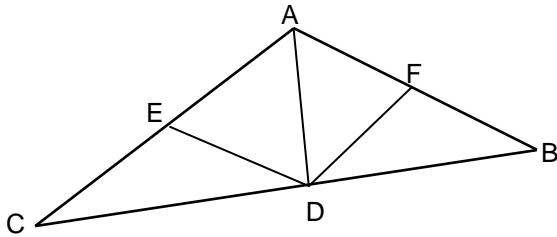
א. ראובן הציע לחלק את הצלע BC לארבעה קטעים שווים. את נקודות החלוקה, P, Q ו-R מחברים עם הקדקוד A כך שנוצרים ארבעה משולשים בתוך המשולש המקורי (ראה שרטוט). קבעו האם הצעתו של ראובן מחלקת את השטח לארבעה חלקים שווים, ונמקו את תשובתכם.



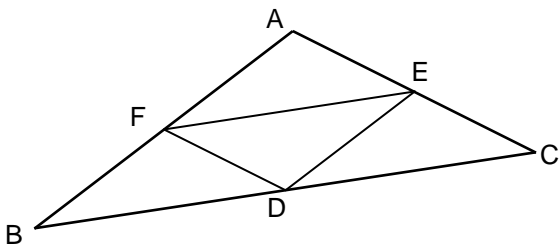
ב. שמעון הציע להעביר מהקדקוד A תיכון AT לצלע BC. מהנקודה S במחצית התיכון AT מתח שמעון שני קווים לעבר הקדקודים B ו-C. קבעו האם הצעתו של שמעון מחלקת את השטח לארבעה חלקים שווים, ונמקו את תשובתכם.



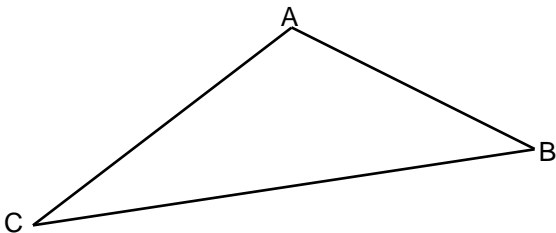
ג. לוי הציע לשרטט גובה AD לצלע BC, ושני תיכונים DE ו-DF לצלעות AC ו-AB. קבעו האם הצעתו של לוי מחלקת את השטח לארבעה חלקים שווים, ונמקו את תשובתכם.



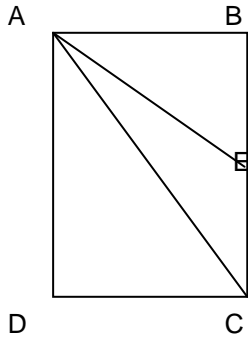
ד. יהודה הציע לחבר את שלושת אמצעי צלעות המשולש זה עם זה (ראו שרטוט). קבעו האם הצעתו של יהודה מחלקת את השטח לארבעה חלקים שווים, ונמקו את תשובתכם.



ה. הציעו חלוקה אחרת.

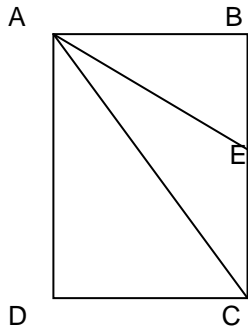


"אי אפשר ללמד אדם דבר. ניתן רק לעזור לו לגלות זאת מתוך עצמו" - גלילאו גליליי



שאלה 17

- בשרטוט שלפניכם מלבן ABCD. AC אלכסון במלבן, ו-AE תיכון במשולש ABC.
- מה היחס בין שטחי המשולשים ABE ו-ADC?
 - איזה חלק משטח המלבן מהווה משולש AEC?



שאלה 18

- בשרטוט שלפניכם מלבן ABCD. AC אלכסון במלבן, ו-AE חוצה זווית CAB במשולש ABC.
- $$\angle EAC = \alpha$$
- הסבירו בשתי דרכים שונות מדוע $\angle ABE = 90^\circ - \alpha$.