

# דמיון משולשים

## דף עבודה - שאלון 571

לאחר שתתחברו לחשבון GOOL שלכם, צפו בסרטון וביישומון וענו על השאלות הבאות:



**הגדרה:** משולשים דומים הם משולשים ששווים זה לזה בכל זוויותיהם ושצלעותיהם שומרות בהתאמה על אותו יחס.

סימון:  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ .

שוויונות:  $\sphericalangle A = \sphericalangle D, \sphericalangle B = \sphericalangle E, \sphericalangle C = \sphericalangle F$ .

יחס דמיון:  $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$ .

**3 משפטי דמיון:**

- משפט דמיון זווית-זווית (ז.ז.): אם בין שני משולשים שוות שתי זוויות, אז המשולשים דומים.
- משפט דמיון צלע-זווית-צלע (צ.ז.צ.): אם בין שני משולשים שתי צלעות שוות שומרות על אותו יחס והזווית שביניהן שווה, אז המשולשים דומים.
- משפט דמיון צלע-צלע-צלע (צ.צ.צ.): אם בין שני משולשים שלוש הצלעות שומרות על אותו יחס, אז המשולשים דומים.

**1** לפניכם 6 סעיפים בהם מופיעים שני משולשים. מיינו את הסעיפים ומלאו בטבלה למטה באיזה מהסעיפים ניתן להוכיח כי המשולשים דומים ועל פי המשפט לפיו ניתן להוכיח את הדמיון. הקפידו לכתוב על כתיבה על פי ההתאמה של הקודקודים.

א.

ב.

ג.

ד.

ה.

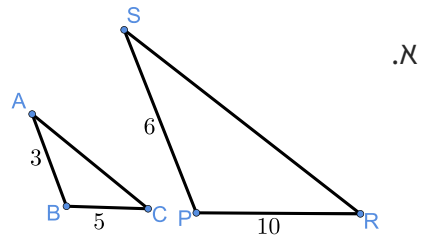
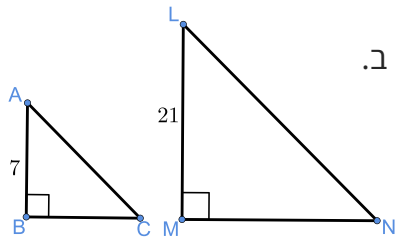
ו.

ז.

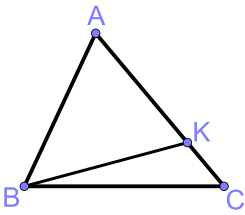
ח.

ניתן להוכיח דמיון ע"פ צ.צ.צ.	ניתן להוכיח דמיון ע"פ צ.ז.צ.	ניתן להוכיח דמיון ע"פ ז.ז.	לא ניתן להוכיח דמיון	הסעיפים המתאימים והדמיון על פי התאמת קודקודים

(2) הוסיפו נתון אחד בכל סעיף, כך שניתן יהיה להוכיח דמיון משולשים.  
רשמו את הדמיון תוך הקפדה על ההתאמה וציינו באיזה משפט דמיון השתמשתם.



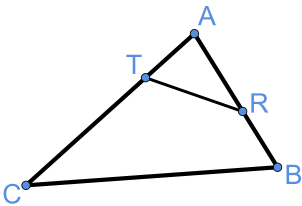
(3) במשולש ABC העבירו את הקטע BK כך ש- $\angle ABK = \angle ACB$ .  
הוכיחו:  $\triangle ABC \sim \triangle AKB$



(4) נתון משולש ABC ובו קטע RT כך שמתקיים:

$$CT = 11 \text{ ס"מ}, AR = 6 \text{ ס"מ}, AT = 4 \text{ ס"מ}, BR = 4 \text{ ס"מ}$$

$$\angle ART = \angle ACB$$



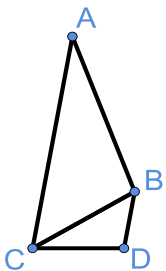
(5) נתונים המשולשים ABC ו-BDC.

$$\text{ידוע כי: } AC = 16 \text{ ס"מ}, AB = 10 \text{ ס"מ}, BC = 8 \text{ ס"מ}$$

$$BD = 4 \text{ ס"מ}, DC = 5 \text{ ס"מ}$$

א. הוכיחו כי שני המשולשים דומים ורשום אותם לפי סדר התאמת קדקודיהם.

ב. הוכיחו כי:  $AC \parallel BD$ .



(6) שאלות לתרגול נוסף עם פתרונות מלאים מתוך גול: [שאלה 1](#), [שאלה 2](#), [שאלה 3](#), [שאלה 4](#).



## תשובות סופיות:

(1) הטבלה המלאה היא:

ניתן להוכיח דמיון ע"פ צ.צ.צ.	ניתן להוכיח דמיון ע"פ צ.ז.צ.	ניתן להוכיח דמיון ע"פ ז.ז.	לא ניתן להוכיח דמיון	הסעיפים המתאימים והדמיון על פי התאמת קודקודים
סעיף ג $\Delta ABC \sim \Delta DFE$	סעיף ד $\Delta ABC \sim \Delta FDE$	סעיף א $\Delta ABC \sim \Delta EFD$	סעיף ב	
	סעיף ו $\Delta ABC \sim \Delta FED$		סעיף ה	

(2) א.  $\Delta ABC \sim \Delta SPR$ , ניתן למשל להוסיף  $\sphericalangle B = \sphericalangle P$  ואז להוכיח לפי צ.ז.צ.

או להוסיף  $\frac{AC}{SR} = \frac{1}{2}$  ואז להוכיח לפי צ.צ.צ.

ב.  $\Delta ABC \sim \Delta LMN$ , ניתן למשל להוסיף  $\sphericalangle C = \sphericalangle N$  או  $\sphericalangle A = \sphericalangle L$  ואז להוכיח לפי ז.ז.

או להוסיף  $\frac{BC}{MN} = \frac{1}{3}$  ואז להוכיח לפי צ.צ.צ.

(3) הוכחה:

נימוק	טענה
נתון	$\sphericalangle ACB = \sphericalangle ABK$
זווית משותפת	$\sphericalangle BAK = \sphericalangle CAB$
לפי ז.ז.	$\Delta ABC \sim \Delta AKB$

(4) הוכחה:

נימוק	טענה
	$\frac{AT}{AB} = \frac{AR}{AC} = \frac{2}{5}$
	$\sphericalangle RAT = \sphericalangle CAB$
לפי צ.צ.צ.	$\Delta TAR \sim \Delta BAC$

(5) הוכחה:

נימוק	טענה
	$\frac{AB}{CD} = \frac{AC}{CB} = \frac{CB}{DB} = 2$
לפי צ.צ.צ.	$\Delta ABC \sim \Delta CDB$
זוויות מתאימות במשולשים דומים שוות	$\sphericalangle ACB = \sphericalangle CBD$
כשהזוויות המתחלפות שוות הישרים מקבילים	$AC \parallel BD$