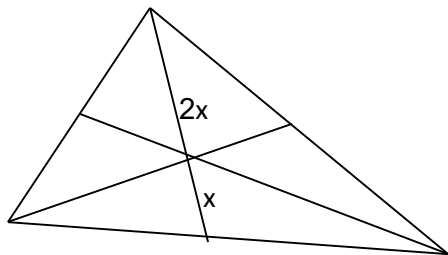


גיאומטריה היא הבסיס לכל הציורים. - אלברט דירר

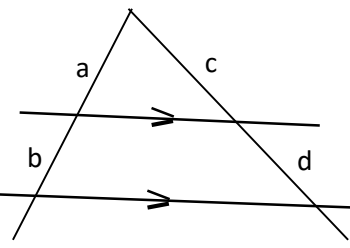
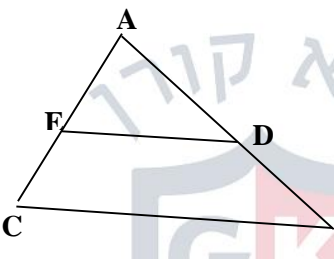
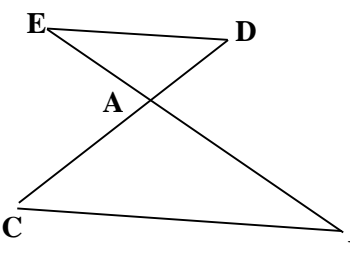
משפטים בגיאומטריה כיתה י'



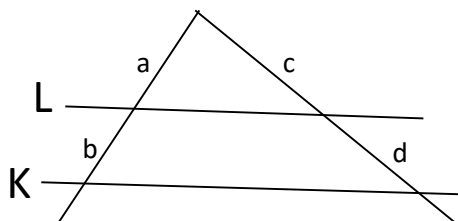
מפגש תיכונים במשולש:

1. שלושת התיכונים במשולש נחתכים בנקודה אחת.
2. נקודת חיתוך התיכונים מחלקת כל תיכון ביחס 2:1 (החלק הקרוב לקדקוד הוא פי 2 מהחלק האחר).

משפט תאלס

	<p>נתון: FDIICB</p> 	<p>נתון: FDIICB</p> 
<p>משפט תאלס: שני ישרים מקבילים החותכים שוקי זווית, מקצים עליהם קטעים פרופורציוניים.</p> $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$	<p>משפט תאלס המורחב: ישר המקביל לאחת מצלעות המשולש חותך את שתי הצלעות האחרות או את המשכיחן בקטעים פרופורציוניים.</p> $\frac{AE}{AC} = \frac{AD}{AB} = \frac{ED}{CB}$	<p>משפט תאלס המורחב ב'</p> $\frac{AC}{DA} = \frac{AB}{EA} = \frac{ED}{CB}$

משפט הפוך למשפט תאלס: שני ישרים המקצים על שוקי זווית ארבעה קטעים פרופורציוניים הם ישרים מקבילים.



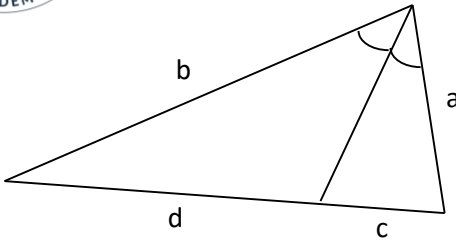
$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$אם
$K \parallel L$אז

גיאומטריה היא הבסיס לכל הציורים.. - אלברט דירר

משפט חוצה זווית

חוצה זווית פנימית במשולש מחלק את הצלע שמול הזווית לשני קטעים אשר היחס ביניהם שווה ליחס הצלעות הכולאות את הזווית בהתאמה

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

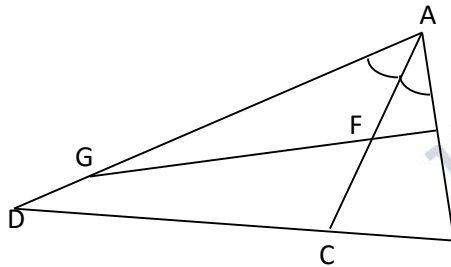


משפט הפוך

ישר העובר דרך קדקוד משולש ומחלק את הצלע שמול קדקוד זה

חלוקה פנימית, ביחס של שתי הצלעות האחרות (בהתאמה) הוא חוצה את זווית המשולש שדרך קודקודה הוא עובר.

*תרגילים של חוצה זווית במשולש - חוצה הזווית מחלק לא רק צלע אחת ביחס של צלעות המשולש הוא מחלק כל ישר אחר אשר חותך אותו בתוך המשולש



$$\frac{AB}{AD} = \frac{CB}{CD} \dots \text{לא רק...}$$

$$\frac{AE}{AG} = \frac{FE}{GF} \dots \text{גם...}$$

דמיון משולשים

משולשים דומים:

1. משולשים שקיים יחס שווה בין כל אורכי הצלעות בהתאמה.
2. כל הזוויות שוות בהתאמה
3. יחס השטחים שווה ליחס הצלעות בריבוע

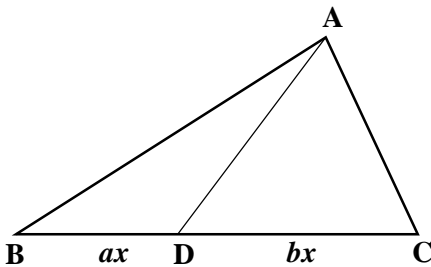
הוכחת משולשים דומים

משפט 1: (ז, ז) אם בשני משולשים שוות שתי זוויות אז המשולשים דומים

משפט 2: (ז, ז, צ) אם בשני משולשים קיים יחס שווה בין שתי אורכי צלעות והזווית שבניהם שווה אז המשולשים דומים.

משפט 3: (צ, צ, צ) אם בשני משולשים קיים יחס שווה בין כל הצלעות אז המשולשים דומים

שטחים



קטע במשולש המחלק את הצלעות המשולש ביחס של $\frac{a}{b}$ מחלק גם את המשולש לשני משולשים שהיחס השטחים שלהם הוא: $\frac{S_{\Delta ABD}}{S_{\Delta ACD}} = \frac{a}{b}$ (מכיוון שהמשולשים הם בעלי אותו אורך של גובה לאותה צלע)