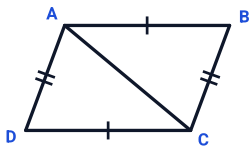
חפיפת משולשים - מתקדם · דף 2

כתבו הוכחה מלאה: שלוש טענות עם נימוק לכל אחת, ואז המסקנה ומשפט החפיפה. (הוכחות)

שם: _____ כיתה: _____ תאריך: _____

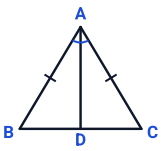
משפטי החפיפה צ.צ.צ: שלוש צלעות | צ.ז.צ: שתי צלעות והזווית שביניהן | ז.צ.ז: צלע ושתי הזוויות שלידה

1



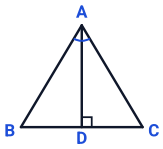
במרובע ABCD נתון AB = CD וגם BC = DA. הוכיחו:
△ABC ≅ △CDA

2



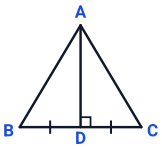
במשולש ABC נתון AB = AC, ו-AD חוצה את זווית A.
הוכיחו: △ABD ≅ △ACD

3



במשולש ABC הקטע AD חוצה את זווית A, והוא גם גובה לצלע BC. הוכיחו: △ABD ≅ △ACD

4



במשולש ABC הנקודה D היא אמצע BC, ו-AD הוא גובה לצלע BC. הוכיחו: △ADB ≅ △ADC

פתרונות מלאים והסבר - סרקו או היכנסו:
moremora.co.il/דפי-עבודה/מתמטיקה/חפיפת-משולשים

צריכים עזרה? באתר מורה מורה יש מורים פרטיים למתמטיקה, באזור שלכם או אונליין.

פתרונות - חפיפת משולשים - מתקדם · דף 2

לבדיקה אחרי שפתרתם לבד.

1 △CDA ≅ △ABC לפי צ.צ.צ

- AB = CD (נתון)
- BC = DA (נתון)
- AC = CA (צלע משותפת)
- לכן המשולשים חופפים לפי צ.צ.צ: שלוש צלעות שוות בהתאמה.

2 △ACD ≅ △ABD לפי צ.ז.צ

- AB = AC (נתון)
- ∠BAD = ∠CAD (AD חוצה זווית)
- AD = AD (צלע משותפת)
- לכן המשולשים חופפים לפי צ.ז.צ: שתי צלעות והזווית שביניהן שוות בהתאמה.

3 △ACD ≅ △ABD לפי ז.צ.ז

- ∠BAD = ∠CAD (AD חוצה זווית)
- AD = AD (צלע משותפת)
- ∠ADB = ∠ADC = 90° (AD גובה)
- לכן המשולשים חופפים לפי ז.צ.ז: צלע ושתי הזוויות שלידה שוות בהתאמה.

4 △ADC ≅ △ADB לפי צ.ז.צ

- BD = DC (D אמצע BC)
- ∠ADB = ∠ADC = 90° (AD גובה)
- AD = AD (צלע משותפת)
- לכן המשולשים חופפים לפי צ.ז.צ: שתי צלעות והזווית שביניהן שוות בהתאמה.

הסבר קצר: איך מוכיחים חפיפת משולשים

1. מסמנים על השרטוט את הנתונים: צלעות שוות וזוויות שוות.
2. מחפשים נתון שלישי: צלע משותפת, זוויות קודקודיות או זוויות בין ישרים מקבילים.
3. בודקים איזה משפט מתאים: צ.צ.צ, צ.ז.צ או ז.צ.ז.
4. כותבים שלוש טענות עם נימוקים, ואת המסקנה לפי סדר הקודקודים המתאים.

דוגמה פתורה

נתון: AB = AC, ו-AD חוצה את זווית A.

AB = AC (נתון), ∠BAD = ∠CAD (חוצה זווית), AD = AD (צלע משותפת).

△ACD ≅ △ABD לפי צ.ז.צ.

טעות נפוצה: להשתמש ב-צ.ז.צ כשהזווית אינה בין שתי הצלעות. ב-צ.ז.צ הזווית חייבת להיות כלואה בין שתי הצלעות השוות.