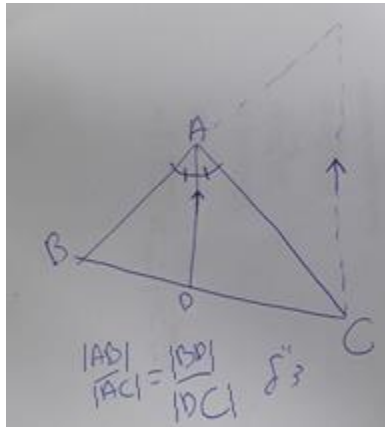
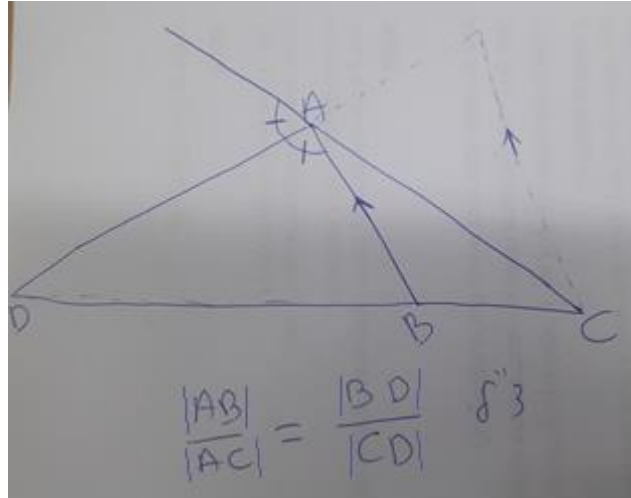


תרגיל 1

1. שבוע שעבר ראינו הוכחה ששלושת הגבהים במשולש נפגשים בנקודה אחת, כמסקנה מכך ששלושת האנכים האמצעיים נפגשים בנקודה אחת. (לאחר מכן ראיתם בהרצאה הוכחה ישירה ששלושת הגבהים נפגשים בנקודה כמסקנה ממשפט צ'בה.) הוכיחו ששלושת האנכים האמצעיים נפגשים בנקודה אחת, כמסקנה מכך ששלושת הגבהים נפגשים בנקודה אחת.
2. סיימו לרשום הוכחה מסודרת ומלאה לתרגיל שעשינו בתרגול (התרגיל בו יש להראות כי AD, BE, CF נפגשים בנקודה אחת אמ"מ AD', BE', CF' נפגשים בנקודה אחת).
3. א. הראו כי חוצה זווית במשולש מחלק את הצלע שמול הזווית לשני קטעים המתייחסים זה לזה כמו היחס בין שתי הצלעות הכולאות את זווית. (רמז: העבירו דרך C קטע המקביל לחוצה הזווית).



- ב. הראו כי חוצה זווית חיצונית במשולש מחלק את הצלע שמול הזווית הפנימית כך שהיחס בין הקטע המכיל את הצלע והמשכה לבין המשכה של הצלע שווה ליחס שבין הצלעות הכולאות את הזווית הפנימית. (רמז: העבירו דרך C קטע המקביל ל-AB)



4. יהי משולש ABC עם $\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 22.5^\circ$. יהי AD גובה, BE חוצה זווית, CF תיכון. הראו כי CF, BE, AD נפגשים בנקודה אחת.
רמז: בנו נקודה P על CD כך ש-AD = DP והראו כי APC שוו"ש. גם ABD שוו"ש. סיימו לפי צ'בה ולפי משפט חוצה זווית פנימית (תרגיל 3א').

5. יהי ABC משולש. הראו כי שלושת חוצי הזווית החיצוניים פוגשים את הצלעות הנגדיות בשלוש נקודות קולינאריות.
רמז: מנלאוס + משפט חוצה זווית חיצונית (תרגיל 3ב').

