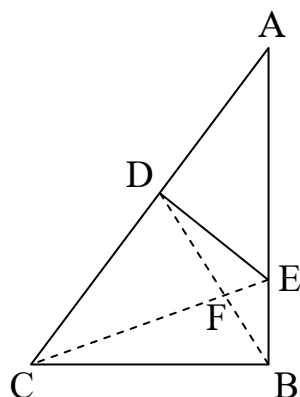


תרגיל מסכם בגיאומטריה וסעיפי חשיבה (כולל מעגל)

המטרה של תרגיל זה היא תרגול מעמיק של משפטי גיאומטריה, כולל משפטי מעגל באופן אינטגרטיבי. בהתאם, התרגיל עתיר סעיפים - חלקם סעיפי חשיבה וחלקם סעיפים שמטרתם להזכיר לתלמידים משפטים שבשגרה פחות עוסקים בהם. לתלמידי 4 יחידות מיועדים סעיפים א'-ג'. לתלמידי 5 יחידות מיועד התרגיל כולו.



היקף המשולש $\triangle ABC$ ישר הזווית הוא 96 ס"מ.
נתון: $40 \text{ ס"מ} = AC$, $BC < AB$.

- א. חשב את אורכי הניצבים AB ו-BC.
- ב. נתון: $BE = 7 \text{ ס"מ}$, $AD = 20 \text{ ס"מ}$. הוכח:
 1. $\triangle ADE \sim \triangle ABC$
 2. הנקודות BCDE נמצאות על אותו מעגל.
 3. $\angle DCE = \angle DBE$
 4. $\triangle DEF \sim \triangle CBF$

- ג. קבע האם במרובע BCDE ניתן לחסום מעגל.
- ד. חשב את המרחק בין הנקודה D לבין הקטע CE.
- ה. (*) סמן ב-P את אמצע הקטע CE. חשב את המרחק בין הנקודה P לבין:
 1. הנקודה B.
 2. הניצב BC.
- ו. (*) נסמן את שטח המשולש $\triangle DEF$ ב- $25k$. הבע באמצעות k את שטח המשולש $\triangle BCF$.
- ז. (*) קבע האם יתכן שהקטע CE הוא חוצה הזווית $\angle ACB$ במשולש $\triangle ABC$.
- ח. (*) הקטע BG הוא חוצה הזווית $\angle ABC$ במשולש $\triangle ABC$. קבע האם הנקודה G נמצאת על הקטע AD או על הקטע CD.
- ט. (*) חשב את סכום השטחים הכלואים בין המרובע BCDE לבין המעגל החוסם אותו.
- י. (*) חשב את המרחק בין מרכז המעגל החוסם את המשולש $\triangle BCE$ לבין מרכז המעגל החוסם את המשולש $\triangle ADE$.

תשובות:

- א. $32 \text{ ס"מ} = AB$, $24 \text{ ס"מ} = BC$. ג. לא ניתן. ד. 12 ס"מ . ה. 1. 12.5 ס"מ . 2. 3.5 ס"מ .
- ו. $64k$. ז. לא יתכן. ח. על הקטע CD. ט. 256.87 סמ"ר . י. 20 ס"מ .