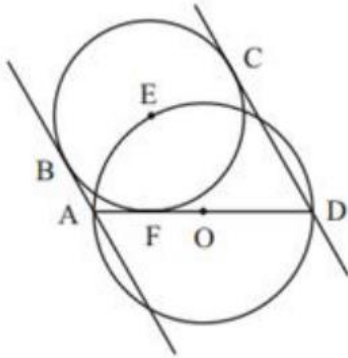


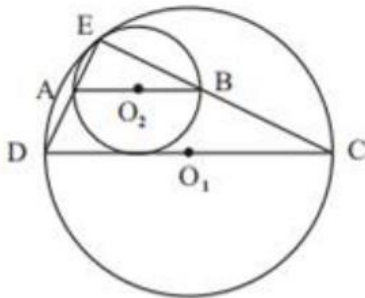
תרגול תיכונת 1

גיאומטריה, עם מעגלים



תרגיל 1

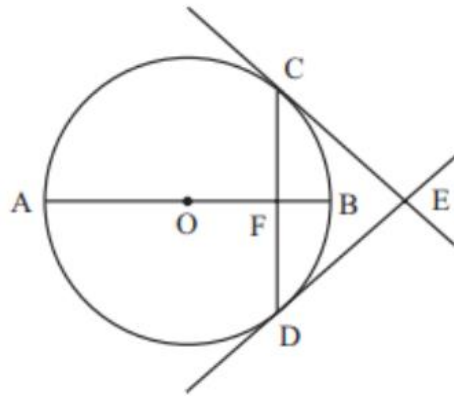
- נתון מעגל שמרכזו O ורדיוסו R. AD הוא קוטר במעגל. נקודה E שעל מעגל זה היא מרכז של מעגל שני המשיק למעגל השני. לקוטר AD בנקודה F. העבירו שני משיקים AB ו-DC למעגל השני. הוכח כי הנקודות C, E, B נמצאות על ישר אחד.
- ב. נתון: $AF = \frac{1}{3}DF$. הבע את שטח המרובע ABCD באמצעות R. תשובה: ב. $R^2 \cdot \sqrt{3}$.



תרגיל 2

- נתון מעגל שמרכזו O_1 וקוטר הוא AB. מעגל קטן שמרכזו O_2 המעגל הקטן משיק ל-CD וגם משיק למעגל הגדול בנקודה E. נתון: $AB \parallel CD$ (ראה ציור). הוכח כי המשכי הקטעים AD ו-BC נפגשים בנקודה E.
- ב. נתון כי רדיוס המעגל הקטן הוא r, $\angle ADC = 60^\circ$. הבע את שטח המרובע ABCD באמצעות r. תשובה: ב. $\frac{(6+2\sqrt{3})}{3} \cdot r^2$.

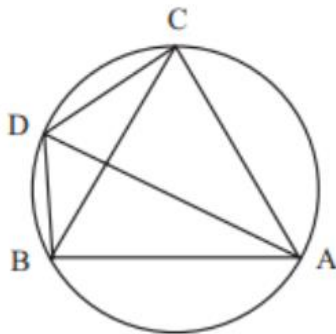


**תרגיל 3**

במעגל שמרכזו O ורדיוסו R המיתר CD מאונך לקוטר AB. הקוטר והמיתר נחתכים בנקודה F. המשיקים למעגל בנקודות C ו-D נחתכים בנקודה E (ראה ציור).

א. הוכח: $OF \cdot OE = R^2$.

ב. הוכח: $\frac{AE}{BE} = \frac{AF}{BF}$.

**תרגיל 4**

משולש שווה-צלעות ABC חסום במעגל. D היא נקודה כלשהי על קשת BC (ראה ציור).

א. הוכח: $BD + CD = AD$.

ב. נתון: $BD = CD$, רדיוס המעגל שווה ל-R.

הבע באמצעות R את שטח המרובע ABDC.

תשובה: ב. $R^2\sqrt{3}$.

