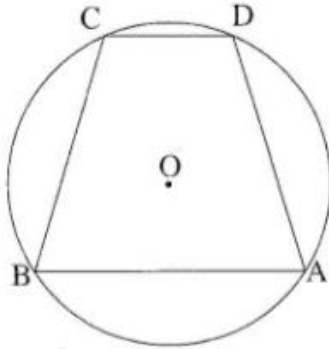


## תרגיל בית מספר 5

### טריגונומטריה

שאלה 1 2016



במעגל חסום טרפז  $ABCD$  ( $AB \parallel DC$ ).

מרכז המעגל  $O$  בתוך הטרפז (ראה ציור).

רדיוס המעגל הוא  $R$  וגובה הטרפז הוא  $h$ .

נתון:  $\angle BOA = 3\alpha$ ,  $\angle COD = \alpha$ .

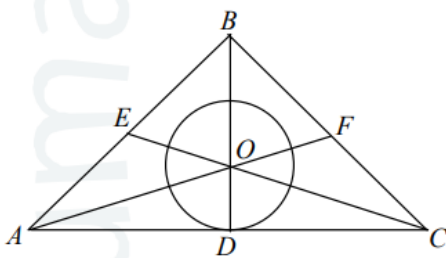
א. הבע באמצעות  $\alpha$  את  $\angle DAB$ .

ב. הבע את האורך של שוק הטרפז באמצעות  $\alpha$  ו- $R$ .

ג. הבע את האורך של שוק הטרפז באמצעות  $\alpha$  ו- $h$ .

ד. נתון כי שטח המשולש  $COD$  הוא  $\frac{h^2}{12 \cos^2 \frac{\alpha}{2}}$ . מצא את  $\alpha$ .

שאלה 2 בגרות 2017 קיץ



$ABC$  הוא משולש שווה שוקיים ( $AB = BC$ ).

$BD$ ,  $CE$ ,  $AF$  הם תיכונים במשולש,

הנחתים בנקודה  $O$  (ראה ציור).

א. הוכח:  $S_{BOE} = S_{COD}$

מעגל שמרכזו  $O$  משיק לצלע  $AC$

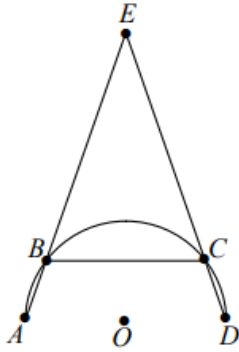
בנקודה  $D$ .

נקודה  $K$  כי שטח העיגול שווה לשטח המשולש  $AOC$ .

ב. חשב את גודל הזווית  $ACE$ .

ג. הבע את אורך הקטע  $OE$  באמצעות רדיוס המעגל.

שאלה 3 חורף 2017



נתון טרפז  $ABCD$  ( $BC \parallel AD$ )  
 החסום בחצי מעגל שמרכזו  $O$  ורדיוסו  $R$   
 כך ש-  $AD$  הוא קוטר של חצי מעגל.  
 המשכי השוקיים  $AB$  ו-  $DC$  נפגשים  
 מחוץ למעגל בנקודה  $E$  (ראה ציור).  
 נתון:  $\angle EAD = \alpha$ .

- א. הבע באמצעות  $R$  ו-  $\alpha$  את אורך הקטע  $BC$ .
- ב. מהו התחום של כל הערכים האפשריים עבור הזווית  $\alpha$ ? נמק.
- ג. נתון כי שטח משולש  $AED$  גדול פי 9 משטח משולש  $COD$ .  
 מהו היחס בין רדיוס המעגל החוסם את המשולש  $AED$  לבין  $R$ ?