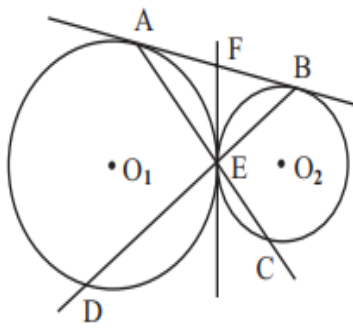
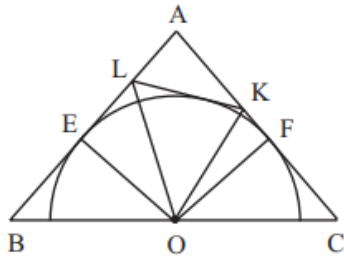


## תרגיל 25



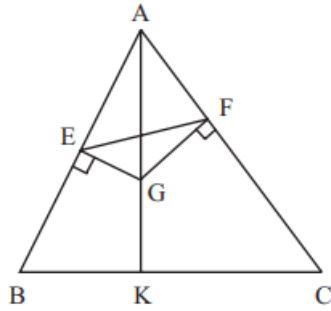
- שני מעגלים שמרכזיהם  $O_1$  ו- $O_2$  ורדיוסיהם  $R$  ו- $r$  ( $R > r$ ) בהתאמה, משיקים חיצונית בנקודה  $E$ .  $AB$  ו- $EF$  הם משיקים לשני המעגלים הנ"ל. הישר  $AE$  חותך את המעגל הקטן בנקודה  $C$ . הישר  $BE$  חותך את המעגל הגדול בנקודה  $D$  (ראה ציור).
- הוכח:  $AD$  עובר דרך  $O_1$  ו- $BC$  עובר דרך  $O_2$ .
  - הבע את אורכו של  $AB$  באמצעות  $R$  ו- $r$ .
  - הבע את שטח המרובע  $ABCD$  באמצעות  $R$  ו- $r$ . תשובה: ב.  $2\sqrt{R \cdot r}$  ג.  $2\sqrt{Rr} \cdot (R+r)$ .

## תרגיל 27



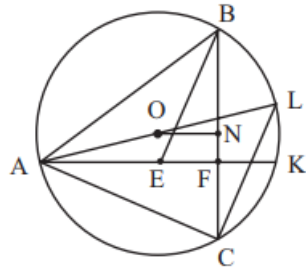
- חצי מעגל שמרכזו  $O$  חסום במשולש שווה-שוקיים  $ABC$  ( $AB = AC$ ). קוטר המעגל מונח על בסיס  $BC$ . השוקיים  $AB$  ו- $AC$  משיקים לחצי המעגל בנקודות  $E$  ו- $F$  בהתאמה. העבירו משיק נוסף החותך את  $AB$  ו- $AC$  בנקודות  $L$  ו- $K$  בהתאמה (ראה ציור).
- הוכח:  $\angle B = \angle LOK$ .
  - הוכח:  $BC^2 = 4BL \cdot CK$ .

### תרגיל 28



במשולש ABC העבירו קטע EF, כך ש- $\angle B = \angle AFE$ . נתון:  $GF \perp AC$ ,  $GE \perp AB$ , המשך הקטע AG חותך את BC בנקודה K (ראה ציור).  
 א. הוכח:  $AK \perp BC$ .  
 ב. הוכח:  $AE \cdot AB = AF \cdot AC = AG \cdot AK$ .

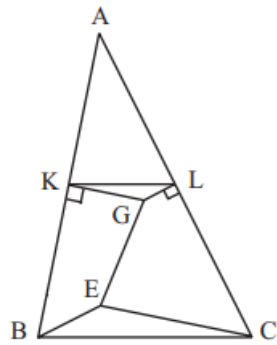
### תרגיל 29



משולש ABC חסום במעגל שמרכזו O. AL קוטר במעגל. המשך הגובה AF חותך את המעגל בנקודה K. E היא נקודת מפגש של גבהים ב- $\triangle ABC$ . N היא אמצע הצלע BC (ראה ציור).

- א. הוכח:  $EF = FK$ .  
 ב. הוכח:  $BE \parallel CL$ ,  $BE = CL$ .  
 ג. הוכח:  $ON = \frac{1}{2} AE$ .

### תרגיל 30



במשולש ABC נתון: נקודה E היא נקודת מפגש גבהים במשולש, נקודה G היא מרכז המעגל החוסם את  $\triangle ABC$ ,  $GL \perp AC$ ,  $GK \perp AB$ .  
 א. הוכח:  $\triangle BEC \sim \triangle LGK$ .  
 ב. הוכח: נקודת מפגש תיכונים ב- $\triangle ABC$  מונחת על קטע EG

### 1.85

שתי רכבות יצאו בו-זמנית זו לקראת זו משני מקומות A ו-B. כעבור 1.5 שעות, היה בין הרכבות מרחק של  $\frac{3}{8}$  מהמרחק כולו והן טרם נפגשו. הרכבת הראשונה הגיעה ל-B שעתיים לפני שהרכבת השנייה הגיעה ל-A. מהירותן של שתי הרכבות היו קבועות. מצא כמה שעות דרושות לכל רכבת לעבור את המרחק בין A ל-B.  
תשובה: 4 שעות, 6 שעות.

### 1.86

שני רוכבי אופניים יצאו בו-זמנית זה לקראת זה, משני מקומות A ו-B. הם נפגשו בדרך והמשיכו כל אחד ליעדו מבלי לעצור. רוכב א' שיצא מ-A הגיע ל-B  $2\frac{2}{3}$  שעות אחרי הפגישה. רוכב ב' שיצא מ-B הגיע ל-A שעה וחצי אחרי הפגישה. שני הרוכבים נעו במהירויות קבועות. מצא כמה זמן דרוש לכל אחד מרוכבי האופניים לעבור את המרחק בין A ל-B?  
תשובה:  $4\frac{2}{3}$  שעות,  $3\frac{1}{2}$  שעות.