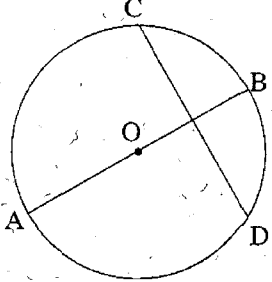
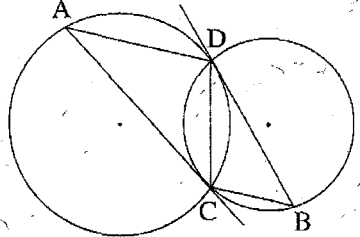
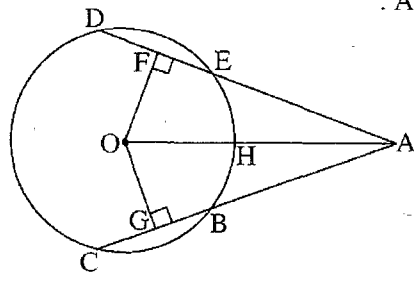
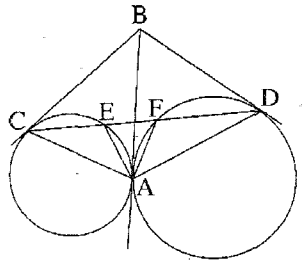


גיאומטריה - מעגל

	<p>AB הוא קוטר במעגל שמרכזו O. המיתר CD הוא אנך אמצעי לרדיוס OB (ראה ציור). א. הוכח כי המרובע CBDO הוא מעוין. ב. הוכח כי $\angle CAD = 60^\circ$.</p>
	<p>שני מעגלים נחתכים בנקודות C ו-D. המיתר AC משיק למעגל אחד, והמיתר DB משיק למעגל השני (ראה ציור). א. הוכח כי $AD \parallel CB$. ב. נתון: $CB = 4$ ס"מ, $AD = 9$ ס"מ. מצא פי כמה גדול שטח המשולש ADC משטח המשולש CDB. נמק.</p>
	<p>הנקודות C, B, D, E נמצאות על מעגל שמרכזו O. המשכי המיתרים DE ו-BC נפגשים בנקודה A. מהמרכז העבירו אנך OF ל-DE, ואנך OG ל-BC (ראה ציור). נתון: $\angle DAO = \angle CAO$. א. הוכח כי $DE = CB$. ב. הוכח כי $EA = BA$. ג. המשך AO חותך את המיתר DC בנקודה K. הוכח כי AK מאונך ל-DC.</p>
	<p>נתונים שני מעגלים המשיקים זה לזה מבחוץ בנקודה A. AB הוא המשך המשותף לשני המעגלים. BC משיק למעגל אחד בנקודה C, ו-D משיק למעגל האחר בנקודה D. CD חותך מעגל אחד בנקודה E ואת המעגל האחר בנקודה F (ראה ציור). א. הוכח כי $BC = BD$. ב. הוכח כי $\angle CAE = \angle FAD$. ג. הוכח כי אם שני המעגלים הם בעלי רדיוסים שווים, אז $CE = FD$.</p>

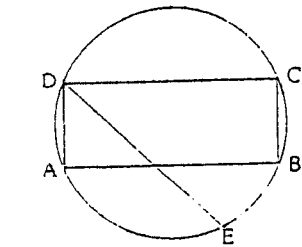
	<p>במעגל שמרכזו O הרדיוס AO מאונך לקוטר CD (ראה ציור).</p> <p>א. מצא את גודל הזווית ABC. נמק.</p> <p>נתון גם כי $\angle BCA = \angle BAC$.</p> <p>ב. הוכח כי $BO \perp AC$.</p> <p>ג. BO ו-AC נחתכים בנקודה M. הוכח כי $CM = OM$.</p>
	<p>BC הוא קוטר במעגל שמרכזו N. A היא נקודה על מעגל זה.</p> <p>נתון כי ND הוא אנך ל-AB, ו-DE מקביל לקוטר BC (ראה ציור).</p> <p>א. הוכח כי $NE \perp AC$.</p> <p>ב. רדיוס המעגל הוא 16 ס"מ. נקודה G היא אמצע BN. מצא את האורך של הקטע DG. נמק.</p>

משולש ABC הוא ישר-זווית ($\angle B = 90^\circ$). נקודה M היא אמצע הצלע AC, ונקודה D נמצאת על הצלע AB. הנקודות B, C, M, D נמצאות על מעגל שמרכזו N (ראה ציור). הוכח:

א. אורך הקטע AD שווה לקוטר המעגל.

ב. $MN \parallel AD$.

ג. הבה באינרן R של $\triangle ABC$, אם נגד כי $\angle DCB = 30^\circ$.



מלבן ABCD חסום במעגל. הנקודה E נמצאת על הקשת AB כך ש- $DE = DC$ (ראה ציור). הוכח: א. $EB = BC$. ב. $\angle EDB = \angle DBA$. ג. הבה באינרן R של $\triangle ABC$, אם נגד כי $\angle DBA = 30^\circ$.