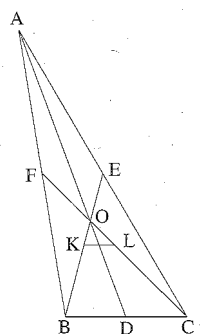
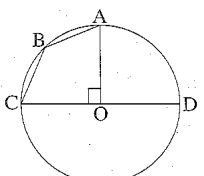


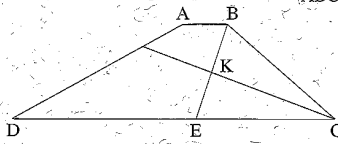
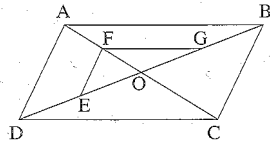
גיאומטריה מברגיות - שאלון 005 - (חורף תשס"ח - חורף תש"ע)

חורף 2010	
	<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>
קיץ 2009	
	<p>על הצלע AB של המלבן ABCD בנו משולש שווה-שוקיים AMB ($AM = BM$). MA ו-MB חותכים את DC בנקודות F ו-E בהתאמה (ראה ציור). EF הוא קטע אמצעים במשולש AMB. א. הוכח כי $DF = EC$. ב. הוכח כי היחס בין שטח המשולש ADE לשטח הטרפז ABCE הוא $3 : 5$.</p>
	<p>על הצלע BC במשולש ABC בנו משולש EBC. AD הוא חוצה-זווית BAC. GD מקביל לצלע EC (ראה ציור). נתון: $AB = 3$ ס"מ, $AC = 5$ ס"מ, $BE = 4$ ס"מ. א. חשב את אורך הקטע GE. נמק את תשובתך. ב. F היא נקודה על המשך הצלע BE. נתון גם כי EC הוא חוצה-זווית DEF (ראה ציור). הוכח כי משולש GED הוא שווה-שוקיים.</p>

קיץ 2009 מועד ב'

	<p>נקודה D נמצאת מחוץ למשולש ABC ($\angle ABC > 90^\circ$) כך ש- $AD = BD = CD$. נקודה N מונחת על הצלע BC כך ש- $ND \perp BC$. נקודה M היא אמצע הצלע AB (ראה ציור). א. הוכח כי $MN \parallel AC$. ב. נתון גם כי $BD \perp AC$. הוכח כי המשולש ABC הוא שווה-שוקיים. ג. BD ו-AC נחתכים בנקודה K. נתון כי $AB = 8$ ס"מ. חשב את MK. נמק.</p>
	<p>הנקודות C, B, D, E נמצאות על מעגל שמרכזו O. המשכי המיתרים DE ו- CB נפגשים בנקודה A. מהמרכז העבירו אנך OF ל-DE, ואנך OG ל- CB (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>
חורף 2009	
	<p>משולש ABC חסום במעגל, כמתואר בציור. AD הוא קוטר במעגל זה. דרך הקדקוד B העבירו אנך ל-AD. האנך חותך את הקוטר בנקודה F, ואת הצלע AC בנקודה E. א. הוכח כי $\triangle AEB \sim \triangle ABC$. ב. נתון: $AC = 8$ ס"מ, $AB = 6$ ס"מ, $AF = 3.6$ ס"מ. (1) מצא את האורך של AE. (2) מצא את האורך של BE.</p>

	<p style="text-align: right;">קיץ 2008</p> <p>במשולש ABC התיכונים AD, BE ו- CF נפגשים בנקודה O. נקודה L היא אמצע התיכון CF, ונקודה K היא אמצע התיכון BE (ראה ציור). א. נתון: $CF = 18$ ס"מ, $BE = 12$ ס"מ. (1) חשב את האורך של הקטע LO, ואת האורך של הקטע KO. נמק. (2) חשב את היחס $\frac{LO}{CL}$. ב. נתון כי שטח המשולש BOD הוא 20 סמ"ר. מצא את שטח המשולש DOC, ואת שטח המשולש KOL. נמק.</p> 
	<p>במעגל שמרכזו O הרדיוס AO מאונך לקוטר CD (ראה ציור). א. מצא את גודל הזווית ABC. נמק. נתון גם כי $\angle BCA = \angle BAC$. ב. הוכח כי $BO \perp AC$. ג. BO ו- AC נחתכים בנקודה M. הוכח כי $CM = OM$.</p> <p style="text-align: center;">חורף 2008 (מופיע כמבחן אחרון ביואל גבע)</p> 

	<p>בטרפז ABCD (AB DC), חוצה-זווית ABC חותך את חוצה-זווית BCD בנקודה K, ואת הבסיס DC בנקודה E (ראה ציור). א. הוכח כי $\angle BKC = 90^\circ$. ב. דרך הנקודה K מעבירים מקביל לבסיסי הטרפז. הוכח כי המקביל הוא קטע אמצעים בטרפז ABCD. ג. נתון: $BC = 6$ ס"מ, $AB = 2$ ס"מ, $DE = 8$ ס"מ. חשב את האורך של קטע האמצעים בטרפז ABCD. נמק.</p> 
	<p style="text-align: right;">קיץ 2008 מועד ב'</p> <p>א. הוכח כי תיכון במשולש מחלק את המשולש לשני משולשים שטחיהם שווים. ב. במקבילית ABCD האלכסונים נפגשים בנקודה O. EF הוא קטע אמצעים במשולש ADO. FG הוא קטע אמצעים במשולש ABO (ראה ציור). נתון כי שטח המקבילית ABCD הוא S. הבע באמצעות S את שטח המשולש EFG. נמק.</p> 
	<p>נתונים שני מעגלים המשיקים זה לזה מבחוץ בנקודה A. AB הוא המשיק המשותף לשני המעגלים. BC משיק למעגל אחד בנקודה C, ו- BD 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> 