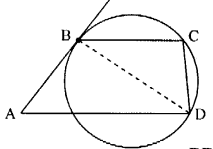
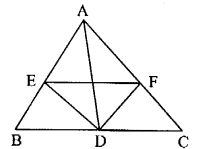
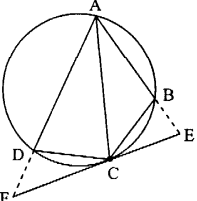
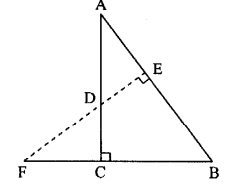
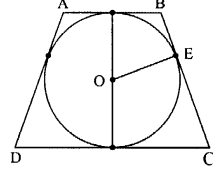
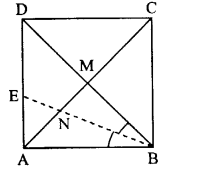
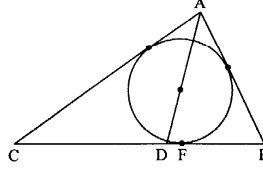
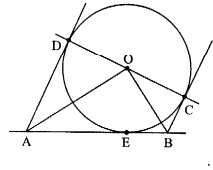
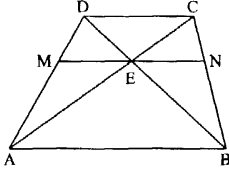
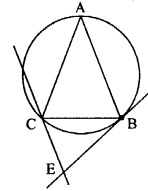
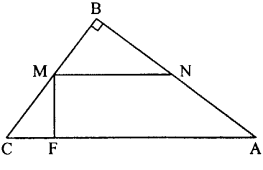
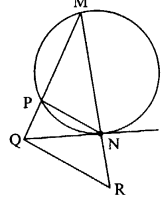
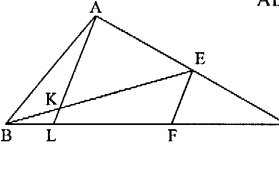
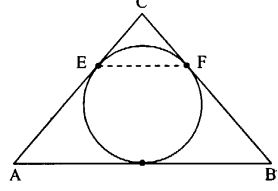
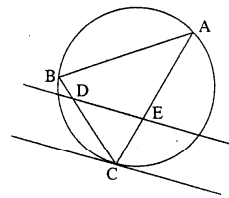


עבודה בגיאומטריה – להגשה לאחר פסח – 8/4/2010

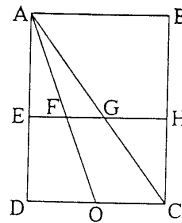
 <p>ABCD הוא טרפז ($BC \parallel AD$). הצלעות BC ו-CD הן מיתרים במעגל. הצלע AB משיקה למעגל זה בנקודה B (ראה ציור). (א) הוכח כי: $\triangle ABD \sim \triangle DCB$. (ב) נתון כי: 5 ס"מ = BC, 12.8 ס"מ = AD. חשב את אורך האלכסון BD.</p>	2	 <p>במשולש $\triangle ABC$ נתון כי: AD הוא התיכון לצלע BC. DE חוצה את הזווית $\angle ADB$. DF חוצה את הזווית $\angle ADC$ (ראה ציור). הוכח כי: $EF \parallel BC$.</p>	1
 <p>(א) הוכח כי: במרובע חסום במעגל, סכום הזוויות הנגדיות שווה ל-180°. (ב) מרובע ABCD חסום במעגל. AC חוצה את הזווית $\angle DAB$. בנקודה C מעבירים משיק למעגל. המשקי הצלעות AB ו-AD חותכים את המשיק בנקודות E ו-F בהתאמה (ראה ציור). (i) הוכח כי: $\angle CDF = \angle ABC$. (ii) הוכח כי: $\triangle ABC \sim \triangle CDF$. (ג) נתון: 9 ס"מ = AB, 4 ס"מ = DF. חשב את אורך הקטע BC.</p>	4	 <p>במשולש $\triangle ABC$, בו $\angle C = 90^\circ$, מונחת הנקודה E על היתר AB. בנקודה E מעמידים אנך ליתר, החותך את המשך הניצב BC בנקודה F ואת הניצב AC בנקודה D. נתון כי: 10 ס"מ = AD 12 ס"מ = EB 8 ס"מ = AE הוכח כי: המשולשים $\triangle ADE$ ו-$\triangle DFC$ חופפים זה לזה.</p>	3
 <p>(א) ABCD הוא טרפז שווה-שוקיים ($AD = BC$ ו-$AB \parallel CD$). O – מרכז המעגל החסום בטרפז ו-E – נקודת ההשקה של השוק BC עם המעגל O (ראה ציור). הוכח כי: $OE^2 = BE \cdot EC$. (ב) הוכח כי: הגובה בטרפז שווה-שוקיים החסום מעגל הוא הממוצע ההנדסי של שני הבסיסים של הטרפז.</p>	6	 <p>בריבוע ABCD נתון כי: אלכסונו נפגשים בנקודה M. BE חוצה את הזווית $\angle DBA$ וחותך את האלכסון AC בנקודה N (ראה ציור). (א) מצא את היחס $\frac{DE}{EA}$ ואת היחס $\frac{MN}{NA}$. (ב) הוכח כי: המשולש $\triangle ENA$ הוא משולש שווה-שוקיים. (ג) הוכח כי: $DE = 2 \cdot MN$.</p>	5
 <p>(א) הוכח כי: חוצה-זווית במשולש מחלק את הצלע מול הזווית חלוקה פנימית לפי היחס של שתי הצלעות הכולאות את הזווית. (ב) המעגל החסום במשולש $\triangle ABC$ משיק בנקודה F לצלע CB. נתון כי: 4 ס"מ = BF 7 ס"מ = CF AD חוצה-הזווית $\angle A$, מחלק את הקטע CB לשני קטעים המתייחסים זה לזה כמו 3:2. חשב את אורכי הצלעות AC ו-AB.</p>	8	 <p>מעגל O משיק לישר ℓ בנקודה E. CD הוא קוטר במעגל. בנקודה C מעבירים משיק למעגל החותך את הישר ℓ בנקודה B. בנקודה D מעבירים משיק למעגל החותך את הישר ℓ בנקודה A (ראה ציור). (א) הוכח כי: $\angle AOB = 90^\circ$. (ב) הוכח כי: $\triangle AOE \sim \triangle OBE$. (ג) נתון כי: 6 ס"מ = R, 13 ס"מ = AB, $EB < AE$. חשב את אורכי הקטעים EB ו-AE.</p>	7
 <p>בטרפז ABCD ($AB \parallel DC$) נתון כי: 9 ס"מ = DC 18 ס"מ = AB דרך נקודת פגישת האלכסונים E, מעבירים ישר MN המקביל לבסיסי הטרפז. מצא את אורכו של מקביל זה.</p>	10	 <p>משולש שווה-שוקיים $\triangle ABC$ ($AB = AC$) חסום במעגל. דרך קדקוד B עובר משיק למעגל. דרך קדקוד C עובר ישר המקביל ל-AB, וחותך את המשיק בנקודה E (ראה ציור). (א) הוכח כי: $\triangle BAC \sim \triangle CBE$. (ב) נתון כי: 27 ס"מ = AC ו-12 ס"מ = CE. חשב את אורך הקטע BC.</p>	9
 <p>במשולש $\triangle ABC$, בו $\angle B = 90^\circ$, נתון כי: 6 ס"מ = FC 12 ס"מ = BC 16 ס"מ = AB הקטע FM מאונך ליתר AC, והקטע MN מקביל ליתר AC. חשב את אורך הקטע MN.</p>	12	 <p>משולש $\triangle MPN$ חסום במעגל. ישר NQ משיק למעגל זה בנקודה N. נתון כי: $NP \parallel RQ$. (ראה ציור). (א) הוכח כי: $\triangle QRN \sim \triangle MRQ$. (ב) חשב את RQ, אם נתון כי: 5 ס"מ = MN, 4 ס"מ = RN.</p>	11
 <p>במשולש $\triangle ABC$ התיכון BE והקטע AL נחתכים בנקודה K. הקטע EF מקביל ל-AL (ראה ציור). נתון כי: $LC = 5 \cdot BL$. (א) הוכח כי: $LF = 2.5 \cdot BL$. (ב) הוכח כי: $\frac{BK}{BE} = \frac{2}{7}$.</p>	14	 <p>במשולש שווה-שוקיים $\triangle ABC$ נתון כי: 20 ס"מ = AC = BC 24 ס"מ = AB במשולש זה חסום מעגל, המשיק לשתי השוקיים בנקודות E ו-F. (א) הוכח כי: EF מקביל לבסיס. (ב) חשב את אורך הקטע EF.</p>	13



- משולש ABC חסום במעגל. E נקודה על הצלע AC. דרך הנקודה E העבירו מקביל לישר המשיק למעגל בנקודה C. המקביל חותך את הצלע BC בנקודה D (ראה ציור).
א. הוכח: $\triangle DEC \sim \triangle ABC$
ב. נתון: $BD = 2$ ס"מ, $DC = 6$ ס"מ, $AE = 2EC$,

$$\frac{DE}{AB}$$

חשב את AE ואת היחס



- נתון מלבן ABCD. הנקודה O היא אמצע הצלע DC. EH מקביל ל-DC וחותך את AC ואת AO בנקודות G ו-F בהתאמה (ראה ציור).
א) הוכח: $EF = FG$.
ב) נתון גם: $FG = GH$. מצא את היחס: $\frac{ED}{EA}$.

דף תרגול בנושא – שרטוט פונקציות באמצעות הזזות קשיחות ושיקופים

1. שרטט את הפונקציות הבאות על סמך הגרף של הפונקציה $y = |x|$, המוכר לך:

- א. $y = |x - 4|$
ב. $y = |x| + 4$
ג. $y = |x - 4| + 4$
ד. $y = 4 - |x - 2|$

2. שרטט את הפונקציות הבאות על סמך הגרף של הפונקציה $y = \sqrt{x}$, המוכר לך:

- א. $y = \sqrt{x+3}$
ב. $y = \sqrt{x} + 3$
ג. $y = -\sqrt{x}$
ד. $y = -\sqrt{x+1} - 1$

3. שרטט את הפונקציות הבאות על סמך הגרף של הפונקציה $y = x^2$, המוכר לך:

- א. $y = x^2 + 3$
ב. $y = (x+2)^2$
ג. $y = -(x+1)^2$
ד. $y = x^2 - 6x + 12$