

## משפטי מעגל

מעגל – אוסף כל הנקודות שנמצאות במרחק שווה מנקודה אחת.	
1	מיתרים השווים זה לזה נמצאים במרחקים שווים ממרכז המעגל.
2	מיתרים במעגל אחד הנמצאים במרחקים שווים ממרכזו שווים זה לזה.
3	במעגל, אם מרחקו של מיתר ממרכז המעגל קטן יותר ממרחקו של מיתר אחר, אז מיתר זה ארוך יותר מהמיתר האחר.
4	האנך ממרכז המעגל למיתר חוצה את המיתר, חוצה את הזווית המרכזית המתאימה למיתר וחוצה את הקשת המתאימה למיתר.
5	קטע ממרכז המעגל החוצה את המיתר מאונך למיתר.
6	במעגל, שתי זוויות מרכזיות שוות זו לזו אם ורק אם שתי הקשתות המתאימות להן שוות זו לזו.
7	במעגל, שתי זוויות מרכזיות שוות זו לזו אם ורק אם שני המיתרים המתאימים להן שווים זה לזה.
9	במעגל, זווית היקפית שווה למחצית הזווית המרכזית הנשענת על אותה הקשת.
10	במעגל, לזוויות היקפיות שוות קשתות שוות ומיתרים שווים
11	במעגל, לקשתות שוות מתאימות זוויות היקפיות שוות.
12	במעגל, כל הזוויות ההיקפיות הנשענות על מיתר מאותו צד של המיתר שוות זו לזו.
13	זווית היקפית הנשענת על קוטר היא זווית ישרה ( $90^\circ$ ).
14	זווית היקפית בת $90^\circ$ נשענת על קוטר.
15	במעגל, זווית פנימית שווה למחצית סכום שתי הקשתות הכלואות בין שוקי הזווית ובין המשכיהן.
16	במעגל, זווית חיצונית שווה למחצית הפרש שתי הקשתות הכלואות בין שוקי הזווית ובין המשכיהן.
17	שלושת חוצי הזוויות של משולש נחתכים בנקודה אחת, שהיא מרכז המעגל החסום במשולש.
18	בכל משולש אפשר לחסום מעגל.
19	כל משולש ניתן לחסום במעגל.
20	במשולש, שלושת האנכים האמצעיים נחתכים בנקודה אחת, שהיא מרכז המעגל החוסם את המשולש.
21	ניתן לחסום מרובע במעגל אם ורק אם סכום זוג זוויות נגדיות שווה ל- $180^\circ$ .
22	כל מצולע משוכלל אפשר לחסום במעגל.
23	בכל מצולע משוכלל אפשר לחסום מעגל.
24	המשיק למעגל מאונך לרדיוס בנקודת ההשקה.
25	ישר המאונך לרדיוס בקצהו הוא משיק למעגל.
26	זווית בין משיק ומיתר שווה לזווית ההיקפית הנשענת על מיתר זה מצידו השני
27	שני משיקים למעגל היוצאים מאותה נקודה שווים זה לזה.
28	קטע המחבר את מרכז המעגל לנקודה ממנה יוצאים שני משיקים למעגל, חוצה את הזווית שבין המשיקים.
29	אם במעגל שני מיתרים נחתכים, אז מכפלת קטעי מיתר אחד שווה למכפלת קטעי המיתר השני.
30	אם מנקודה מחוץ למעגל יוצאים שני חותכים, אז מכפלת חותך אחד בחלקו החיצוני שווה למכפלת החותך השני בחלקו החיצוני.
31	אם מנקודה שמחוץ למעגל יוצאים חותך ומשיק, אז מכפלת החותך בחלקו החיצוני שווה לריבוע המשיק.
32	קטע המרכזים של שני מעגלים נחתכים, חוצה את המיתר המשותף ומאונך לו.
33	נקודת ההשקה של שני מעגלים המשיקים זה לזה, נמצאת על קטע המרכזים או על המשכו.

