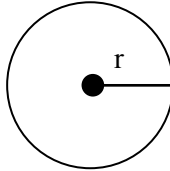




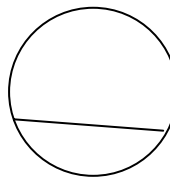
מעגלים – חוקים ודוגמאות

הגדרות:

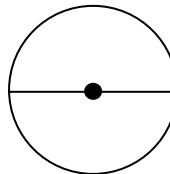
רדיוס – רדיוס הוא ישר המחבר את מרכז המעגל עם נקודה כלשהי על היקפו. כל הרדיוסים של אותו המעגל שווים.



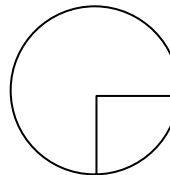
מיתר – מיתר הוא ישר המחבר 2 נקודות הנמצאות על היקף המעגל.



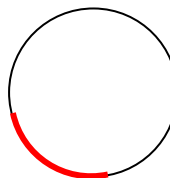
קוטר – קוטר הוא ישר המחבר שתי נקודות על היקף המעגל ועובר דרך מרכז המעגל.



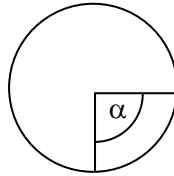
גיזרה – גיזרה היא חלק משטח המעגל החסום בין שני רדיוסים, אם נחשוב על מעגל כעל פיצה משפחתית הרי שגיזרה היא פשוט "משולש פיצה".



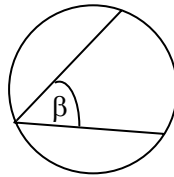
קשת – קשת היא חלק מהיקף המעגל, אם נחשוב על מעגל כעל פיצה משפחתית הרי שקשת היא "הקֶשָה" של "משולש" פיצה אחד.



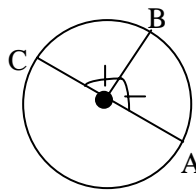
זווית מרכזית – זווית מרכזית היא זווית שקודקודה במרכז המעגל ושוקיה הם שני רדיוסים.



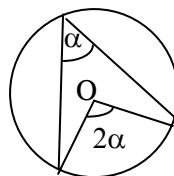
זווית היקפית היא זווית שקודקדה נמצא על היקף המעגל ושוקיה הם שני מיתרים.



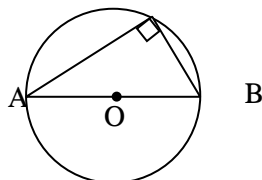
זוויות מרכזיות הנשענות על קשתות שוות תהיינה שוות זו לזו.
לקשתות שוות תתאמנה זוויות מרכזיות שוות.



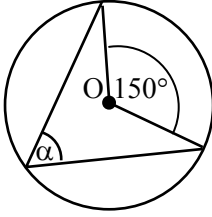
זווית מרכזית תמיד תהיה גדולה בדיוק פי 2 מהזווית ההיקפית הנשענת על אותה הקשת.



זווית היקפית הנשענת על קוטר המעגל שווה תמיד ל- 90°

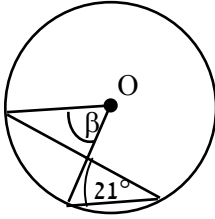


- O הוא מרכז העיגול בשרטוט. מה גודל זווית α ?



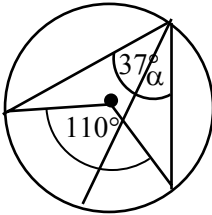
$$\alpha = \frac{150^\circ}{2} = 75^\circ$$

- O הוא מרכז העיגול בשרטוט. מה גודל זווית β ?



$$\beta = 21 \cdot 2 = 42$$

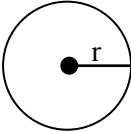
- הוא מרכז העיגול בשרטוט. מה גודל זווית α ?



$$37^\circ + \alpha = \frac{110^\circ}{2}$$

$$37^\circ + \alpha = 55^\circ$$

$$\alpha = 18^\circ$$



πr^2 : נוסחת שטח מעגל:

$2\pi r$: נוסחת היקף מעגל:

r הוא רדיוס המעגל.

π מייצג מספר שערכו גדול קצת יותר מ-3. ($\pi = 3.14\dots$).

אל חשש... בבחינה לא נדרש לדעת את ערכו המדויק של π ובתשובה הסופית פשוט יופיע הסימן π .

- נתון עיגול עם רדיוס באורך 6 ס"מ. מהם שטחו והיקפו?

נציב בנוסחת היקף מעגל: $2\pi r$

$$2 \cdot \pi \cdot 6 = 12\pi$$

נציב בנוסחת שטח עיגול: πr^2

$$\pi \cdot 6^2 = 36\pi$$

- נתון עיגול ששטחו 16π סמ"ר. מהם רדיוסו והיקפו?

נחלץ את רדיוס המעגל על-ידי השוואת שטחו לנוסחת השטח:

$$\pi r^2 = 16\pi$$

$$r^2 = 16$$

$$r = 4$$

כעת נציב בנוסחת היקף מעגל: $2\pi r$

$$2 \cdot \pi \cdot 4 = 8\pi$$

- נתון עיגול שהיקפו 16π ס"מ. מהם רדיוסו ושטחו?

נחלץ את רדיוס המעגל על-ידי השוואת היקפו לנוסחת ההיקף:

$$2\pi r = 16\pi$$

$$2r = 16$$

$$r = 8$$

כעת נציב בנוסחת שטח עיגול: πr^2

$$\pi \cdot 8^2 = 64\pi$$