הקנייה

אורך קשת ושטח גזרה

מתמטיקה (4–5 יח"ל) חלק א'

581–481 , עמ' 529 – 530

המצגת נערכה ע״י רחל מאיר

הקנייה

שטח גיזרה

נביא את ההגדרה של גיזרה.

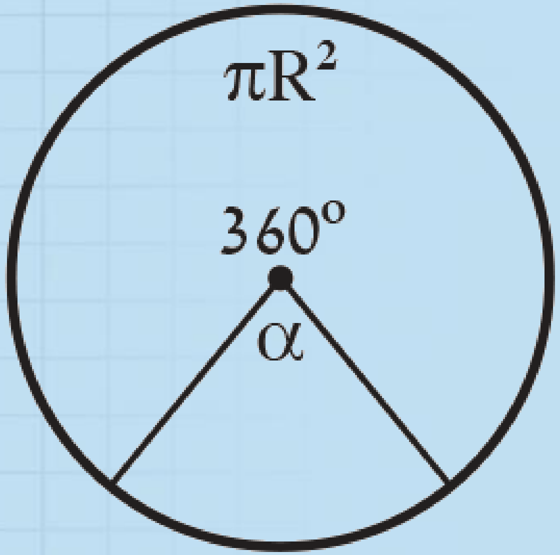
גיזרה – חלק מהמעגל המוגבל ע"י שני רדיוסים וקשת נקרא גיזרה.

השטח S של גיזרה המתאימה לזווית מרכזית α במעגל שרדיוסו R ניתן ע"י הנוסחה:

$$\boxed{S = \frac{\pi R^2 \cdot \alpha}{360}}$$

הקנייה

$$\boxed{S = \frac{\pi R^2 \cdot \alpha}{360}}$$



הסבר הנוסחה לשטח גיזרה –

בדומה למקרה של חישוב אורך קשת, גם כאן היחס בין השטח של גיזרה לבין שטח המעגל שהוא πR^2 שווה ליחס שבין הזווית המרכזית α ל-360°.

כלומר: $\frac{\alpha}{360} = \frac{S}{\pi R^2}$ ולכן $S = \frac{\pi R^2 \cdot \alpha}{360}$.

הערה: מהנוסחה נקבל גם $\alpha = \frac{S \cdot 360}{\pi R^2}$ וכן $R = \sqrt{\frac{S \cdot 360}{\pi \alpha}}$.

שאלה

6) מצא עפ"י שטח הגיזרה S והזווית המרכזית α המתאימה לה את רדיוס המעגל:

ב. 50 סמ"ר $= S$, $\alpha = 300^{o}$

$$\boxed{S = \frac{\pi R^2 \cdot \alpha}{360}}$$

$$50 = \frac{\pi R^2 \cdot 300}{360}$$

$$360 \cdot 50 = \pi R^2 \cdot 300$$

$$\frac{360 \cdot 50}{300\pi} = R^2$$

$$19.098 = \frac{60}{\pi} = R^2$$

R = 4.37 ס"מ

בהצלחה