

## מקום גיאומטרי - חלוקת מיתר ביחס נתון

$$\text{נתון המעגל } (x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 25$$

מצא את המקום הגיאומטרי של נקודות המחלקות את המיתרים העוברים דרך הנקודה  $(0,0)$  שעל המעגל ביחס של 1:2.

### פתחו את היישומון.

1. סמנו את הפרמטרים ביישומון כך שיתאימו לנתוני השאלה. הפעילו את עקבות הנקודה D, והזיזו את נקודה C על היקף המעגל. איזו צורה גיאומטרית התקבלה כמקום הגיאומטרי של נקודות D? מהם מאפייניה?
2. מהי משוואת המקום הגיאומטרי. הוכיחו זאת גם באופן אלגברי.
3. נחקור כיצד ישתנה המקום הגיאומטרי עם שינוי חלק מהפרמטרים. בכל מקרה שעררו מה ישמר ומה ישתנה, נמקו טענתכם. רק אחר כך בדקו ביישום את השערתכם. והוכיחו אלגברית.
  - א. כיצד ישתנה המקום הגיאומטרי אם נשנה את רדיוס המעגל (R)?
  - ב. כיצד ישתנה המקום הגיאומטרי אם נשנה את מרכז המעגל  $(a,b)$ ?
  - ג. כיצד ישתנה המקום הגיאומטרי אם נשנה את יחס חלוקת המיתר (k)?
  - ד. כיצד ישתנה המקום הגיאומטרי אם נשנה את הנקודה הקבועה של קצה המיתר (B)?

4. פתרו את השאלה עבור המקרה הכללי:

$$\text{נתון המעגל } (x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$$

מצא את המקום הגיאומטרי של נקודות המחלקות את המיתרים העוברים דרך הנקודה  $(x_0, y_0)$  שעל המעגל ביחס של m:n.

### מקום גיאומטרי - חלוקת מיתר ביחס נתון