

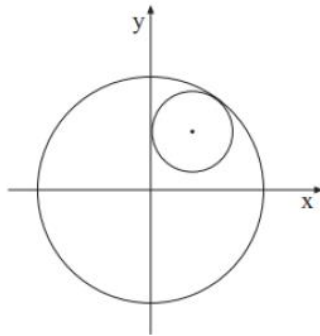
תרגיל בית מספר 9

גיאומטריה אנליטית המעגל

שאלה 1

מתמטיקה, חורף תשס"ה, מסי' 035007
+ נספח

גאומטריה אנליטית



1. נתון המעגל $x^2 + y^2 = R^2$.

א. מצא את משוואת המקום הגאומטרי של

מרכזי המעגלים המשיקים לציר ה- y

ולמעגל הנתון מבפנים (הבע באמצעות R).

נתון כי מרכזי המעגלים נמצאים ברביע הראשון

(ראה ציור).

ב. המעגל $(x-8)^2 + (y-6)^2 = 64$ משיק לציר ה- y ולמעגל הנתון מבפנים.

מצא את R .

שאלה 2

א. מצא את משוואת המעגל העובר דרך הנקודה $A(2, -9)$,

ומשיק לציר ה- x ולציר ה- y . (מצא את שתי האפשרויות).

ב. הצלע AB של ריבוע $ABCD$ משיקה בנקודה $A(2, -9)$ למעגל, שרדיוסו הוא

הקטן מבין שני המעגלים שאת משוואתם מצאת בסעיף א'.

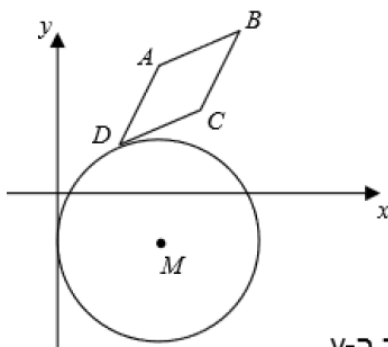
הריבוע נמצא מחוץ למעגל, והקודקוד B נמצא ברביע הרביעי.

אורך צלע הריבוע שווה לרדיוס המעגל.

מצא את משוואת הישר שעליו מונחת הצלע BC של הריבוע.

פתרון: א. $(x-5)^2 + (y+5)^2 = 25$, $(x-17)^2 + (y+17)^2 = 289$, ב. $y = \frac{1}{3}x - 20$

שאלה 3



נתון מעגל, שמרכזו M נמצא ברביע הרביעי.

המעגל משיק לציר ה- y .

במקבילית $ABCD$ הצלע DC משיקה

למעגל בנקודה D , כמתואר בציור.

נתון: $A(3, 5)$, $B(7, 8)$,

רדיוס המעגל הוא 5,

שטח המקבילית $ABCD$ הוא 13.

א. מצא את משוואת הישר DC .

ב. מצא את השיעורים של הנקודה שבה המעגל משיק לציר ה- y .

פתרון: א. $CD: y = \frac{3}{4}x - \frac{15}{4}$, ב. $(0, -\frac{25}{4})$