

שאלון 471

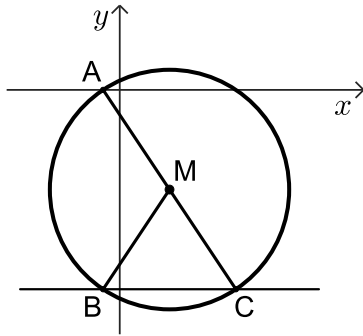
שאלות מסכמות בגאומטריה משולבת (כולל מעגל)

תוכן העניינים:

שאלות מסכמות בגאומטריה משולבת (כולל מעגל).....	1
שאלות מסכמות בגאומטריה משולבת (כולל מעגל):	2
שאלות:.....	2
תשובות סופיות:	5

שאלות מסכמות בגאומטריה משולבת (כולל מעגל):

שאלות:



(1) נתון המעגל: $(x-3)^2 + (y+6)^2 = 52$ שמרכזו בנקודה M.

הישר $y = -12$ חותך את המעגל בנקודות B ו-C.

א. מצאו את שיעורי הנקודות B ו-C.

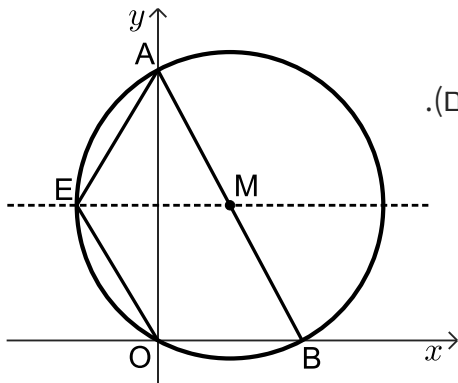
ב. חשבו את שטחו של המשולש BMC.

ג. חשבו את גודל הזווית BMC.

הנקודה A היא חיתוך של הישר MC עם ציר ה-x.

ד. מה הם שיעורי הנקודה A?

ה. הוכיחו כי שטחו של המשולש AMB שווה לשטחו של המשולש BMC.



(2) נתון המעגל: $(x-8)^2 + (y-15)^2 = 289$ שמרכזו M.

המעגל חותך את הצירים בנקודות A ו-B (ראשית הצירים).

א. מצאו את שיעורי הנקודות A ו-B.

מעבירים ישר המקביל לציר ה-x דרך מרכז המעגל M.

הישר חותך את המעגל בנקודה E.

ב. מצאו את שיעורי הנקודה E.

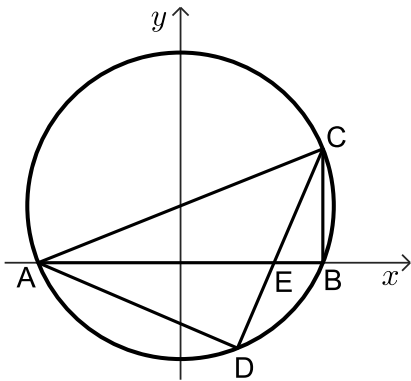
ג. (1) האם המרובע AEOB הוא טרפז?

(2) מהו היקף המרובע AEOB?

ד. מצאו את זווית AEO וקבעו איזה משולש הוא המשולש AEO.

ה. מצאו פי כמה גדול שטח המרובע AEOB משטח המשולש AEO.

(3) מעגל שמשוואתו: $x^2 + (y - 2)^2 = 29$ חותך את ציר ה- x בנקודות A ו-B.



א. מצאו את שיעורי הנקודות A ו-B.

מעבירים אנך לציר ה- x מהנקודה B החותך

את המעגל בנקודה נוספת C.

ב. (1) מצאו את שיעורי הנקודה C.

(2) הוכיחו כי AC הוא קוטר במעגל.

הנקודה D נמצאת על היקף המעגל כך ש-AD ו-CD

הם מיתרים במעגל.

ג. הוכיחו כי: $\triangle ADE \sim \triangle CBE$.

ידוע כי זווית DAC היא בת 45° .

ד. (1) מצאו את שטחו של המשולש ADC.

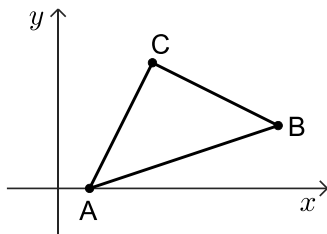
(2) מצאו את שטחו של המשולש ABC.

ה. **בנוסף:**

(1) כתבו את יחס הדמיון בין המשולשים: $\triangle ADE \sim \triangle CBE$.

(2) חשבו את היחס: $\frac{S_{\triangle ADE}}{S_{\triangle CBE}}$.

(3) חשבו את שטחו של המשולש AEC.



(4) באיור שלפניכם נתון משולש ישר זווית ACB ($\angle C = 90^\circ$).

הקודקוד A נמצא על ציר ה- x ונתון: $B(7,2)$, $C(3,4)$.

א. מצאו את משוואת הצלע AC.

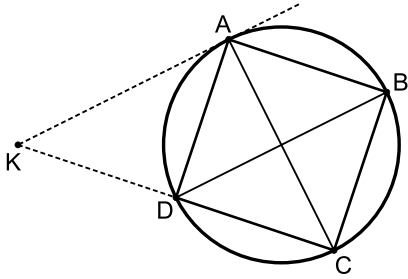
ב. מצאו את משוואת המעגל החוסם את המשולש ABC.

ג. מעבירים משיק למעגל מנקודה C.

(1) חשבו את הזווית החדה בין המשיק והצלע BC.

(2) חשבו את הזווית החדה בין המשיק וציר ה- y .

(5) נתון ריבוע ABCD שבו הקודקוד C הוא $(3, -6)$.



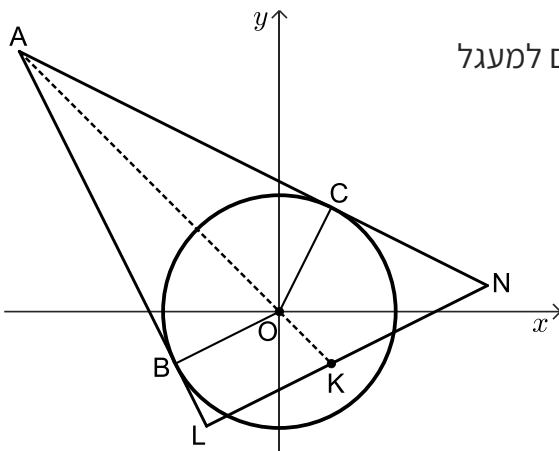
משוואת האלכסון BD היא $y = \frac{1}{2}x$.

- א. מצאו את משוואת האלכסון AC.
ב. (1) מצאו את שיעורי מרכז המעגל החוסם את הריבוע ABCD.

- (2) מצאו את משוואת המעגל החוסם את הריבוע ABCD.
הנקודה K נמצאת על המשך הישר המחבר את הקודקודים C ו-D.
ידוע כי KA משיק למעגל בנקודה A.
ג. (1) הוכיחו כי $KA \parallel BD$.

- (2) חשבו את הזווית הנוצרת בין המשיק KA לבין המשך DC עד לנקודה K.
(3) הוכיחו כי שטח המשולש ADK שווה למחצית משטחו של הריבוע ABCD.

(6) נתון מעגל קנוני בעל רדיוס באורך $\sqrt{20}$.



מן הנקודה A שמחוץ למעגל מעבירים שני משיקים למעגל המשיקים לו בנקודות B ו-C.

מחברים את הנקודה A עם מרכז המעגל O.

- א. כתבו את משוואת המעגל.
ב. הוכיחו כי המרובע ABOC הוא דלתון.
נתון כי: $B(-4, -2)$, $C(2, 4)$.

- ג. (1) מצאו את שיעורי הנקודה A.
(2) חשבו את הזווית BAC.
הנקודה K נמצאת על המשך הישר AO ובתוך המעגל.
ממשיכים את המשיקים למעגל עד לנקודות L ו-N בהתאמה כך שהישר LN עובר דרך הנקודה K ומקביל לרדיוס BO.
ד. האם AK הוא תיכון במשולש ALN?
נתון: $N(8, 1)$.

- ה. (1) מהם שיעורי הנקודה K?
(2) חשבו את אורכי צלעות המשולש AKN.
(3) חשבו את שטח המשולש AKN.

תשובות סופיות:

- (1) א. $B(-1, -12)$, $C(7, -12)$ ב. 24 יח"ש ג. 67.38° ד. $A(-1, 0)$ ה. שאלת הוכחה.
- (2) א. $A(0, 30)$, $B(16, 0)$ ב. $E(-9, 15)$ ג. (1) המרובע AEOB אינו טרפז. ה. $2\frac{7}{9}$
- ג. $P_{AEOB} = 84.98$ יח"א ד. 118.07° ה. (2) $\frac{58}{16}$
- (3) א. $A(-5, 0)$, $B(5, 0)$ ב. (1) $C(5, 4)$ ב. (2) שאלת הוכחה. ד. (1) 29 יח"ש ד. (2) 20 יח"ש. ה. (1) $\frac{\sqrt{58}}{4}$ ה. (2) $\frac{58}{16}$ ה. (3) 16.57 יח"ש.
- (4) א. $AC: y = 2x - 2$ ב. $(x-4)^2 + (y-1)^2 = 10$ ג. (1) 45° ג. (2) 71.56°
- (5) א. $AC: y = 2x$ ב. (1) $(0, 0)$ ב. (2) $x^2 + y^2 = 45$ ג. (1) שאלת הוכחה ג. (2) 45° ג. (3) שאלת הוכחה.
- (6) א. $x^2 + y^2 = 20$ ב. שאלת הוכחה ג. (1) $A(-10, 10)$ ג. (2) 36.87° ד. לא ה. (1) $K(2, -2)$ ה. (2) $AK = 16.97$, $KN = 6.7$, $AN = 20.12$ ה. (3) 54 יח"ש.