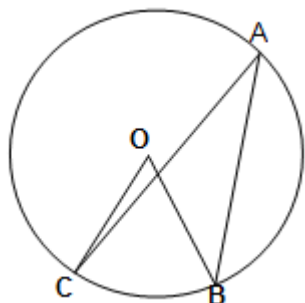


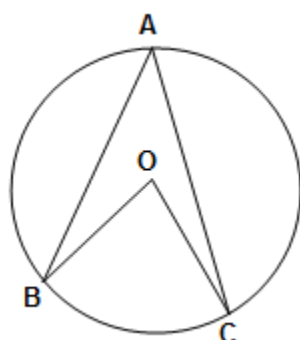
תרגול זוויות היקפיות ומרכזיות



1. נתון: O מרכז המעגל.
נקודות על היקף המעגל: C, B, A.
 $\angle COB = 30^\circ$

$\angle CBA = ?$

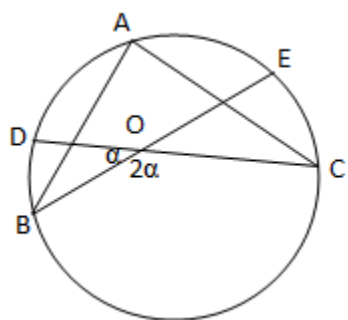
- 15° (1)
- 30° (2)
- לא ניתן לדעת (3)
- 60° (4)



2. נתון: O מרכז המעגל.
נקודות על היקף המעגל: C, B, A.
 $\angle BAC = 100^\circ$

$\angle BOC = ?$

- 200° (1)
- 50° (2)
- 100° (3)
- לא ניתן לדעת (4)



3. נתון: O מרכז המעגל.
נקודות על היקף המעגל: E, D, C, B, A.
 $\angle BOD = \alpha$
 $\angle BOC = 2\alpha$

$\angle BAC = ?$

- 180° (1)
- 1.5α (2)
- 60° (3)
- 120° (4)

הכנה אישית למבחן הפ

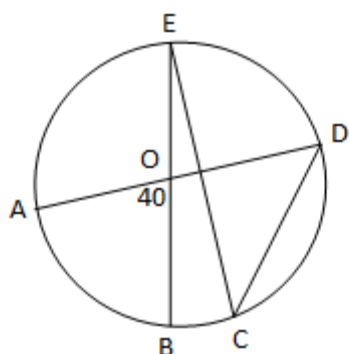
onexone.co.il

1-800-077-180

4. במעגל שמרכזו O ישנה זווית מרכזית בת 36° . כמה זווית היקפיות ישנן שנשענות על אותה הקשת?

אחד על אחד

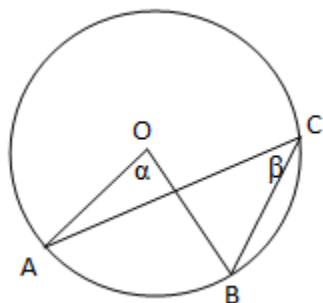
- 1 (1)
- 2) אין סוף
- 10 (3)
- 36 (4)



5. נתון: O מרכז המעגל.
נקודות E, D, C, B, A על היקף המעגל.
 $\angle AOB = 40^\circ$

$\angle ECD = ?$

- 40° (1)
- 20° (2)
- 80° (3)
- 10° (4)

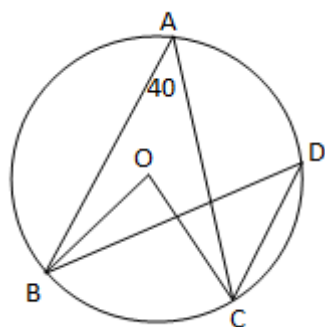


6. נתון: O מרכז המעגל.
נקודות C, B, A על היקף המעגל.
 $\angle ACB = \beta$ $\angle AOB = \alpha$
 $\beta + \alpha = 210^\circ$

$\angle \beta = ?$

- 70° (1)
- לא ניתן לדעת (2)
- 105° (3)
- 140° (4)

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי



7. נתון: O מרכז המעגל.
נקודות D, C, B, A על היקף המעגל.
 $\angle BAC = 40^\circ$

$\angle BOC + \angle BDC = ?$

800-077-180

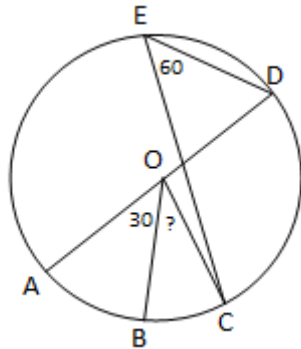
- 80° (1)
- 120° (2)
- 160° (3)
- 60° (4)

8. נתון: O מרכז מעגל.

AD קוטר.

נקודות E, C, B על היקף המעגל.

$\sphericalangle CED = 60^\circ$ $\sphericalangle AOB = 30^\circ$



$\sphericalangle BOC = ?$

50° (1)

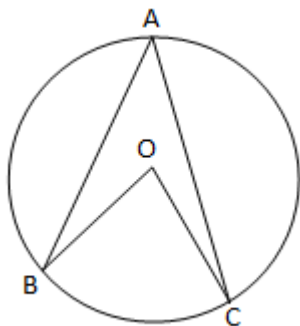
80° (2)

30° (3)

90° (4)

9. נתון: A, B, C נקודות על היקף המעגל.

$\sphericalangle BAC = 20^\circ$



$\sphericalangle BOC = ?$

40° (1)

20° (2)

10° (3)

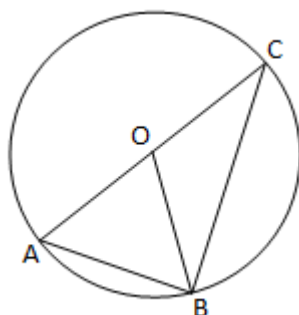
(4) לא ניתן לדעת

10. נתון: O מרכז המעגל.

A, B, C נקודות על היקף המעגל.

C נמצאת על המשך AO .

$AO = AB$



$\sphericalangle ACB = ?$

60° (1)

30° (2)

90° (3)

(4) לא ניתן לדעת

הכנה אישית למבחן ה

onexone.co.il

1-800-077-180

תשובות לתרגול זוויות היקפיות ומרכזיותשאלה 1תשובה: (1) 15°

זווית COB היא זווית מרכזית (הקודקוד שלה הוא מרכז המעגל).
 זווית CAB היא זווית היקפית (הקודקוד שלה נמצא על היקף המעגל).
 שתי הזוויות הללו נשענות על קשת משותפת CB. לכן, ע"פ הכלל: "זווית היקפית שווה לחצי
 הזווית המרכזית הנשענת על אותה הקשת", זווית CAB שווה לחצי מ-COB. לכן זווית CAB
 שווה ל:

$$30^\circ / 2 = 15^\circ$$

שאלה 2תשובה: (1) 200°

זווית BOC היא זווית מרכזית (הקודקוד שלה הוא מרכז המעגל).
 זווית BAC היא זווית היקפית (הקודקוד שלה נמצא על היקף המעגל).
 שתי הזוויות הללו נשענות על קשת משותפת BC. לכן, ע"פ הכלל: "זווית מרכזית גדולה פי 2
 מהזווית ההיקפית הנשענת על אותה הקשת", זווית BOC שווה לפי 2 מזווית BAC לכן זווית
 BOC שווה ל:

$$100^\circ \times 2 = 200^\circ$$

שאלה 3תשובה: (3) 60°

במבט ראשון אין נתונים מספריים בתרגיל זה. לכן ננסה לנתח מהי זווית BAC הנדרשת בתרגיל
 זה.

זווית BAC היא זווית היקפית (הקודקוד שלה נמצא על היקף המעגל).

זווית BOC היא זווית מרכזית (הקודקוד שלה הוא מרכז המעגל).

שתי הזוויות הללו נשענות על קשת משותפת BC.

אם נמצא את זווית BOC נדע את זווית BAC ע"פ הכלל: "זווית היקפית שווה לחצי הזווית
 המרכזית הנשענת על אותה הקשת"

זווית DOC היא זווית שטוחה (קו ישר) המורכבת מזוויות DOC ו-BOC. נבנה משוואה ובכך
 נמצא את זווית BOC.

$$180^\circ = \sphericalangle DOB + \sphericalangle BOC$$

$$\alpha + 2\alpha = 180^\circ$$

$$3\alpha = 180^\circ$$

$$\alpha = 60^\circ$$

$$\sphericalangle BOC = 2\alpha = 120^\circ$$

זווית BAC שווה לחצי זווית BOC: $120^\circ / 2 = 60^\circ$

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

1-800-077-180

שאלה 4

תשובה: (2) אין סוף

"מעגל הוא אוסף נקודות שמרחקן מנקודה קבועה הוא שווה"
 כלומר, מעגל מורכב מאין סוף נקודות שרחוקות ממרכז המעגל מרחק שווה. לכן, ישנן אין סוף נקודות שיכולות להוות את קודקוד הזווית ההיקפית (קודקוד זווית היקפית הוא על היקף המעגל) המתאימה לזווית המרכזית.

שאלה 5תשובה: (2) 20°

זווית ECD היא זווית היקפית (הקודקוד שלה נמצא על היקף המעגל).
 זווית EOD היא זווית מרכזית (הקודקוד שלה הוא מרכז המעגל).
 שתי הזוויות הללו נשענות על קשת משותפת ED.
 אם נדע את זווית EOD נוכל לדעת מהו גודלה של זווית ECD ע"פ הכלל: "זווית היקפית שווה לחצי הזווית המרכזית הנשענת על אותה הקשת".
 בראשונה עלינו להעביר את הנתונים ל"אזור" שלנו בשרטוט. זווית AOB שווה ל-40 מעלות (נתון) וזווית EOD שווה גם כן 40 מעלות ע"פ הכלל: "זווית קודקודיות שוות זו לזו".
 מכאן שזווית ECD שווה ל:
 $40^\circ/2=20^\circ$

שאלה 6תשובה: (1) 70°

זווית β היא זווית היקפית (הקודקוד שלה נמצא על היקף המעגל).
 זווית α היא זווית מרכזית (הקודקוד שלה הוא מרכז המעגל).
 שתי הזוויות הללו נשענות על קשת משותפת AB.
 לכן, ע"פ הכלל: "זווית מרכזית גדולה פי 2 מהזווית ההיקפית הנשענת על אותה הקשת", זווית α שווה לפי 2 מזווית β .
 כלומר- $\alpha=2\beta$
 נציב במשוואה שנתונה לנו בכדי למצוא את β .
 $\alpha+\beta=210^\circ$
 $2\beta+\beta=210^\circ$
 $3\beta=210^\circ$
 $\beta=70^\circ$

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

1-800-077-180

שאלה 7תשובה: (2) 120°

זווית BAC היא זווית היקפית (הקודקוד שלה נמצא על היקף המעגל).
 זווית BOC היא זווית מרכזית (הקודקוד שלה הוא מרכז המעגל).
 זווית BDC היא זווית היקפית (הקודקוד שלה נמצא על היקף המעגל).
 לכל הזוויות הללו ישנה קשת משותפת BC.
 BAD היא הזווית המרכזית וגודלה נתון $=40^\circ$.
 זווית BOC שווה ל: $40^\circ \times 2 = 80^\circ$ ע"פ הכלל: "זווית מרכזית גדולה פי 2 מהזווית ההיקפית הנשענת על אותה הקשת".
 זווית BDC שווה ל 40 מעלות ע"פ הכלל: "זווית היקפית הנשענת על אותה הקשת שוות זו לזו".
 מכאן ש:
 $\sphericalangle BOC + \sphericalangle BDC = 40^\circ + 80^\circ = 120^\circ$

שאלה 8תשובה: (3) 30°

הזווית BOC היא זווית מרכזית (הקודקוד שלה הוא מרכז המעגל). אך אין לה זווית היקפית.
 לכן נמצא דרך אחרת למצוא את גודלה. זווית זו היא גם חלק מזווית שטוחה AOD (נתון קוטר).
 זווית זו מורכבת מ 3 זוויות שונות. אם נדע שתיים מהן נוכל לבנות משוואה - זוויות ABO ו-CED.
 זווית AOB שווה ל 30 מעלות (נתון).
 זווית CED היא זווית היקפית (הקודקוד שלה נמצא על היקף המעגל).
 זווית COD היא זווית מרכזית (הקודקוד שלה הוא מרכז המעגל).
 שתי הזוויות הללו נשענות על קשת משותפת CD.
 CED שווה ל 60 מעלות (נתון) ולכן: זווית COD שווה ל 120 מעלות ע"פ הכלל: "זווית מרכזית גדולה פי 2 מהזווית ההיקפית הנשענת על אותה הקשת"
 $60 \times 2 = 120^\circ$
 מכאן ש:
 $180^\circ = \sphericalangle AOB + \sphericalangle BOC + \sphericalangle COD$
 $180^\circ = 30^\circ + 120^\circ + \sphericalangle BOC$
 $\sphericalangle BOC = 30^\circ$

שאלה 9

תשובה: (4) לא ניתן לדעת

הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי
 במבט ראשון נראה כי BOC היא זווית מרכזית וזווית BAC היא זווית היקפית הנשענת על אותה הקשת BC. ונוכל להשתמש בכלל "זווית מרכזית גדולה פי 2 מהזווית ההיקפית הנשענת על אותה הקשת".
 אך במבט שני ניתן לראות כי לא נתון לנו מרכז מעגל. אמנם זווית BAC היא זווית היקפית אך זווית BOC אינה זווית מרכזית מכיוון שאנו לא יודעים אם קודקודה "O" אך מרכז המעגל.

1-800-077-180

שאלה 10

תשובה: (2) 30°

נתון לנו ש- $AO=AB$.

$BO=OA$ מכיוון ששניהם רדיוסים (כל הרדיוסים במעגל שווים זה לזה).

מכאן שמשולש AOB הוא משולש שווה צלעות.

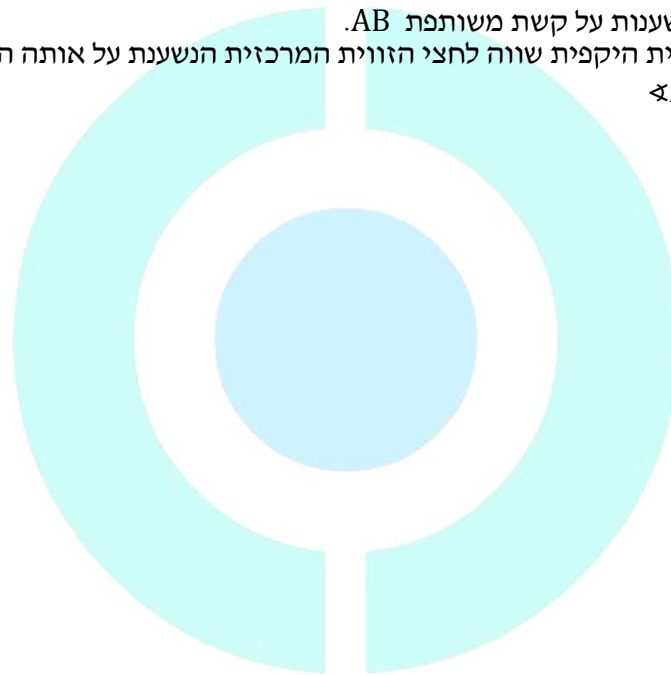
$\sphericalangle A, \sphericalangle B, \sphericalangle AOB$ שוות ל- 60° כל אחת. ע"פ הכלל: "במשולש שווה צלעות כל הזוויות שוות ל- 60° מעלות.

זווית ACB היא זווית היקפית (הקודקוד שלה נמצא על היקף המעגל).

זווית AOB היא זווית מרכזית (הקודקוד שלה הוא מרכז המעגל).

שתי הזוויות הללו נשענות על קשת משותפת AB .

לכן, ע"פ הכלל: "זווית היקפית שווה לחצי הזווית המרכזית הנשענת על אותה הקשת"
 $\sphericalangle ACB = 60^\circ / 2 = 30^\circ$



הכנה אישית למבחן הפסיכומטרי

www.onexone.co.il

1-800-077-180