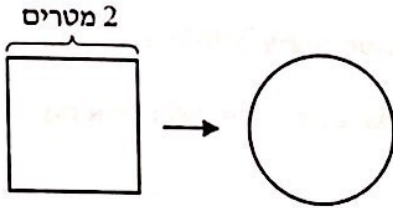


# מעגלים

1. גינה בצורת ריבוע שצלעו 2 מטרים מוקפת בחבל לאורך שולי הגינה. לקחו את החבל שמקיף את הגינה ותחמו בעזרתו גינה בצורת עיגול.

מה שטח הגינה העגולה?



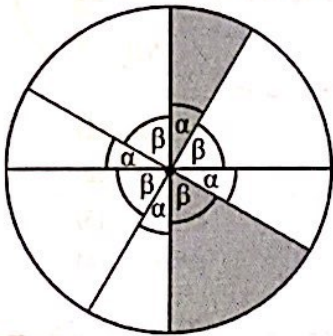
(1)  $\frac{8}{\pi}$

(2)  $\frac{2}{\pi}$

(3)  $\frac{16}{\pi}$

(4)  $\frac{4}{\pi}$

2. בסרטוט שלפניכם מעגל שרדיוסו  $\sqrt{8}$  ס"מ. הנקודה המודגשת היא מרכז המעגל.



לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט, מה גודל השטח הכהה (בסמ"ר)?

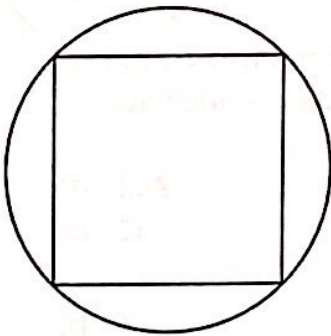
(1)  $\pi$

(2)  $2\pi$

(3)  $\sqrt{2}\pi$

(4)  $\pi^2$

3. בתוך מעגל שרדיוסו  $r$  ס"מ חסום ריבוע. היקף הריבוע (בס"מ) שווה לשטח המעגל (בסמ"ר).



$r = ?$

(1)  $\frac{4\pi}{\sqrt{3}}$

(2)  $\pi\sqrt{2}$

(3)  $\frac{4\sqrt{2}}{\pi}$

(4)  $\pi\sqrt{3}$

4. בתוך מעגל שרדיוסו  $r$  ס"מ חסום משולש שווה-צלעות:

מה היקף המשולש (בס"מ):

- $3\sqrt{3}r$  (4)       $3r$  (3)       $\sqrt{3}r$  (2)       $r$  (1)

5. בתוך משולש שווה-צלעות חסום מעגל שרדיוסו  $r$  ס"מ.

מה אורך צלעו של המשולש (בס"מ):

- $2\sqrt{3}r$  (4)       $3r$  (3)       $\sqrt{3}r$  (2)       $r$  (1)

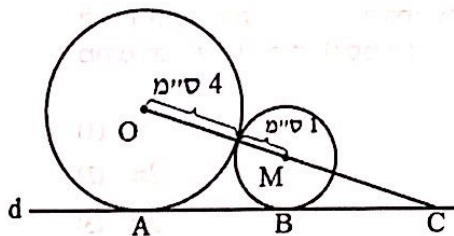
6. בסרטוט שלפניכם שני מעגלים שמרכזיהם O ו-M.

שני המעגלים משיקים זה לזה, ומשיקים לישר d בנקודות A ו-B.

C היא נקודת החיתוך בין המשך הקטע OM ובין הישר d.

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט,

AB = ?



- (1) 5 ס"מ  
(2) 2 ס"מ  
(3) 3 ס"מ  
(4) 4 ס"מ

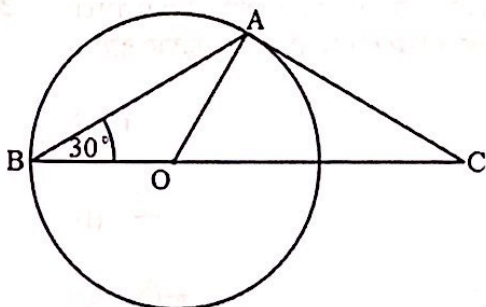
7. בסרטוט שלפניכם משולש ABC ומעגל שרדיוסו 2 ס"מ.

הצלע BC עוברת דרך מרכז המעגל O.

AC משיק למעגל בנקודה A.

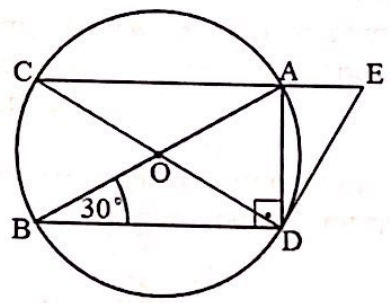
לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט,

מה שטח המשולש ABC (בסמ"ר):



- (1)  $4\sqrt{2}$   
(2) 12  
(3)  $3\sqrt{3}$   
(4) 6

8. בסרטוט שלפניכם מעגל שמרכזו O.  
 AB ו-CD הם קטרים במעגל.  
 ED משיק למעגל בנקודה D.  
 לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט,



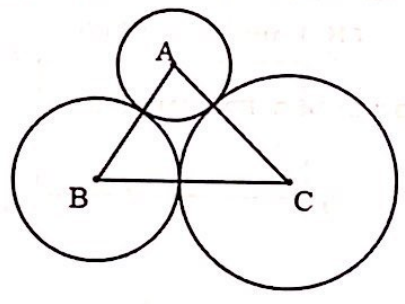
$$\frac{CA}{AE} = ?$$

- (1)  $\sqrt{2}$       (2) 2      (3) 3      (4)  $\sqrt{3}$

9. 3 מעגלים שמרכזיהם A, B ו-C משיקים זה לזה, כבסרטוט.

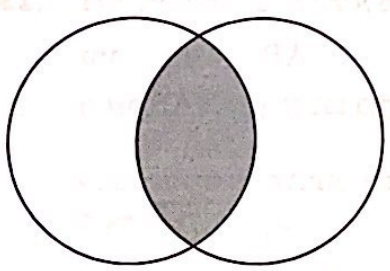
$$AB < AC < BC \quad \text{נתון:}$$

איזו מהטענות הבאות נכונה בהכרח?



- (1)  $AC^2 = AB \cdot BC$   
 (2)  $AC = \frac{AB + BC}{2}$   
 (3)  $BC - AB < AC$   
 (4)  $AB + AC = BC$

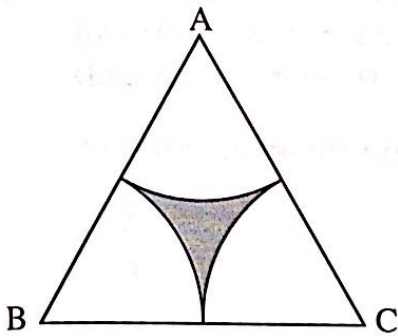
10. בסרטוט שלפניכם שני מעגלים חופפים. השטח הכהה שווה ל-4 סמ"ר, ושטח הצורה כולה הוא 20 סמ"ר.



לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט, מה שטח מעגל אחד (בסמ"ר)?

- (1) 10  
 (2) 12  
 (3) 6  
 (4) 8

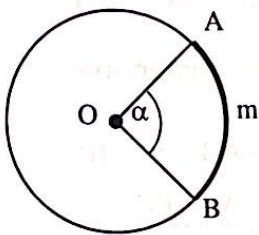
11. בסרטוט שלפניכם משולש שווה-צלעות ABC שאורך צלעו 4 ס"מ. בתוך המשולש חסמו 3 גזרות של מעגלים, שרדיוס כל אחת מהם שווה למחצית צלע המשולש, ומרכזי המעגלים נמצאים על קוודי המשולש (ראו סרטוט).



על-פי נתונים אלה ונתוני הסרטוט, מה גודלו של השטח הכהה (בסמ"ר)?

- (1)  $4(\sqrt{3} - \pi)$
- (2)  $4(\sqrt{2} - \pi)$
- (3)  $2(2\sqrt{3} - \pi)$
- (4)  $2(2\sqrt{2} - \pi)$

12. בסרטוט שלפניכם מעגל שמרכזו O ורדיוסו r. אורך הקשת AmB הוא  $\frac{1}{2}\pi$ .



לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט,  $\alpha = ?$

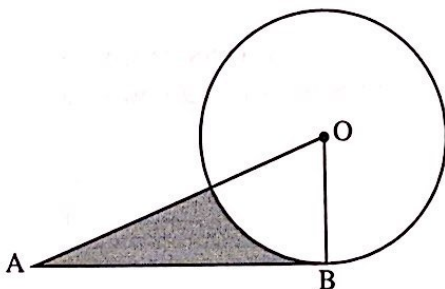
- (1)  $\frac{1}{\pi}$
- (2)  $\frac{360}{\pi}$
- (3)  $\frac{1}{2\pi}$
- (4)  $\frac{180}{\pi}$

13. בסרטוט שלפניכם O הוא מרכז מעגל שרדיוסו 6 ס"מ.

נתון:  $AB = 6\sqrt{3}$

הישר AB משיק למעגל בנקודה B.

על פי נתונים אלה ונתוני הסרטוט, מה גודל השטח הכהה?



- (1)  $18\sqrt{3} - 6\pi$
- (2)  $36\sqrt{3} - 6\pi$
- (3)  $36\sqrt{3} - 36\pi$
- (4)  $18\sqrt{3} - 12\pi$

14. בסרטוט שלפניכם AB הוא קוטר במעגל הגדול שמרכזו O,

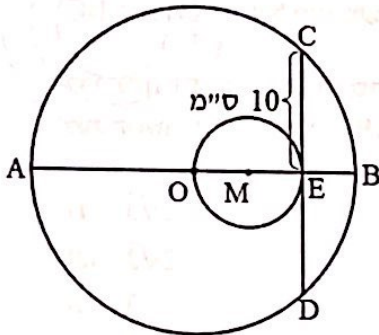
ו-OE הוא קוטר במעגל הקטן שמרכזו M.

CD משיק למעגל הקטן בנקודה E.

נתון:  $OM = ME = EB$

לפי נתונים אלה ונתוני הסרטוט,

AB = ?



(1)  $6\sqrt{10}$

(2)  $12\sqrt{5}$

(3)  $8\sqrt{3}$

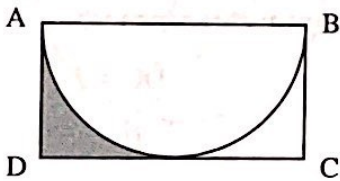
(4)  $5\sqrt{2}$

15. על בסיסו של מלבן הונח חצי מעגל שרדיוסו r,

כך ש-AB הוא קוטר המעגל (ראו סרטוט).

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט,

מה גודל השטח הכהה (בסמ"ר)?



(1)  $2r^2 - \pi^2$

(2)  $2r^2 - \frac{\pi r^2}{2}$

(3)  $r^2 - \pi r^2$

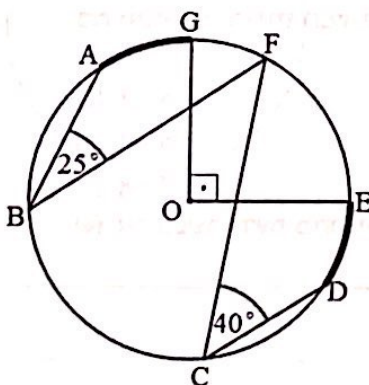
(4)  $r^2 - \frac{\pi r^2}{4}$

16. בסרטוט שלפניכם מעגל שמרכזו O והיקפו  $9\pi$ .

A, B, C, D, E, F ו-G נמצאות על היקף המעגל.

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט,

מה סכום אורכי הקשתות המודגשות (בס"מ)?

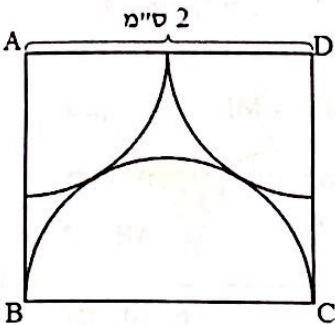


(1)  $\pi$

(2)  $2\pi$

(3)  $3\pi$

(4)  $4\pi$



17. בסרטוט שלפניכם ABCD הוא מלבן. הקודקודים A ו-D הם מרכזים של שני מעגלים שרדיוסם 1 ס"מ. BC הוא הקוטר של חצי מעגל המשיק לשני רבעי המעגלים.

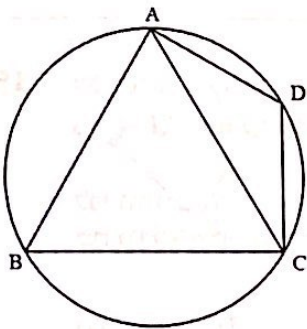
לפי נתון זה והנתונים שבסרטוט, מה השטח של המלבן ABCD (בסמ"ר)?

(1)  $2\sqrt{3}$

(2)  $2\sqrt{2}$

(3) 3

(4) 4



18. בסרטוט שלפניכם מעגל שבתוכו חסום משולש שווה-צלעות ABC ומשולש שווה-שוקיים DAC ( $DA = DC$ ).

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט,

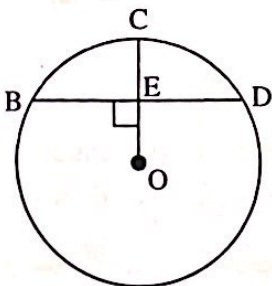
$DC = ?$

(4)  $\frac{3r}{2}$

(3)  $\frac{2r}{3}$

(2)  $\frac{r}{2}$

(1) r



19. בסרטוט שלפניכם מעגל שמרכזו O ורדיוסו 5 ס"מ. נתון:  $BD = 8$  ס"מ.

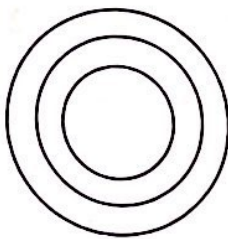
לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט, מה היחס בין רדיוס המעגל לבין OE?

(1) 5 : 3

(2) 5 : 4

(3) 5 : 8

(4) אי-אפשר לדעת מהנתונים



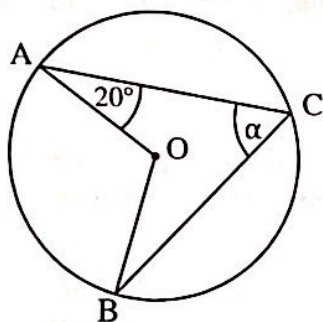
20. 3 מעגלים סורטטו זה בתוך זה כמתואר בסרטוט. ידוע כי שטח המעגל הקטן שווה למחצית משטח המעגל הבינוני. שטח המעגל הבינוני שווה למחצית משטח המעגל הגדול. איזה חלק מהווה שטח המעגל הקטן משטח המעגל הגדול?

(1) 25%

(2) 20%

(3) 30%

(4) 40%



21. בסרטוט שלפניכם מעגל שמרכזו O.

נתון:  $AC = BC$ ,  $\angle CAO = 20^\circ$

על-פי נתונים אלה ונתוני הסרטוט,

$\alpha = ?$

(1)  $70^\circ$

(2)  $60^\circ$

(3)  $30^\circ$

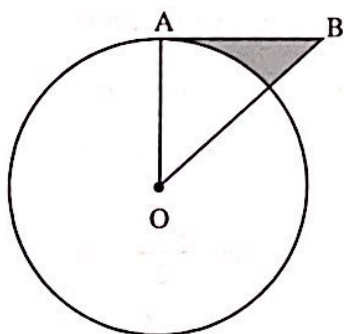
(4)  $40^\circ$

22. בסרטוט שלפניכם AB הוא משיק למעגל שמרכזו O ורדיוסו r.

נתון:  $AB = r$

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט,

מה גודל השטח הכהה?



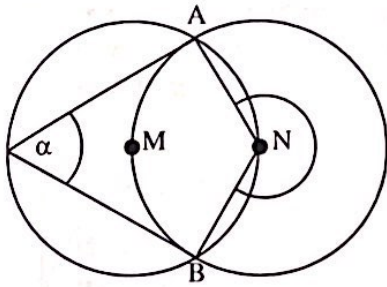
$$\frac{2r^2 - \pi r^2}{4} \quad (1)$$

$$\frac{r^2}{2} \quad (2)$$

$$\frac{4r^2 - \pi r^2}{8} \quad (3)$$

$$\frac{r^2 - \pi r^2}{4} \quad (4)$$

23. בסרטוט שלפניכם שני מעגלים שמרכזיהם M ו-N.



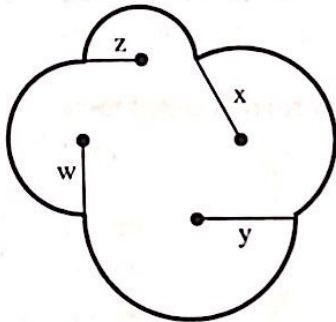
לפי נתון זה ונתוני הסרטוט,  
 $\alpha = ?$

- (1)  $50^\circ$
- (2)  $60^\circ$
- (3)  $30^\circ$
- (4)  $45^\circ$

24. נתונים ארבעה חצאי מעגלים.

רדיוסיהם הם  $x, y, z, w$ .

ידוע כי ממוצע הרדיוסים שלהם הוא  $x$ .



לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט,  
 מה אורך הקשתות המודגשות?

- (1)  $6x\pi$
- (2)  $2x\pi$
- (3)  $8x\pi$
- (4)  $4x\pi$

25. בסרטוט שלפניכם ABCD הוא ריבוע שאורך צלעו  $x$  ס"מ.

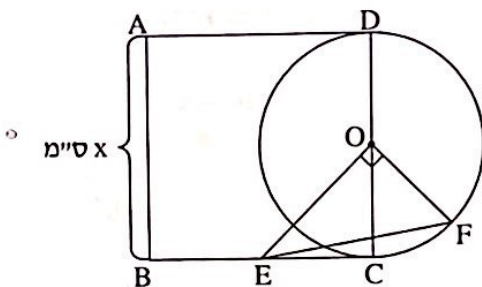
הצלע DC היא קוטר במעגל שמרכזו O.

E היא אמצע הצלע BC, ו-F היא נקודה על היקף המעגל.

לפי נתונים אלה והנתונים שבסרטוט,

$FE = ?$

- (1) ס"מ  $\frac{x \cdot \sqrt{3}}{2}$
- (2) ס"מ  $\frac{x \cdot \sqrt{5}}{2}$
- (3) ס"מ  $\frac{x \cdot \sqrt{2}}{4}$
- (4) ס"מ  $\frac{3x}{4}$





## תשובות

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	שאלה
2	3	3	3	4	4	4	3	2	3	תשובה

20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	שאלה
1	1	1	1	1	4	2	1	4	3	תשובה

25	24	23	22	21	שאלה
1	4	2	3	4	תשובה