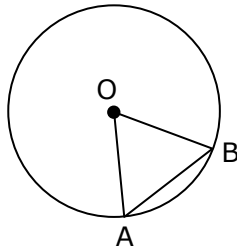


1. ¿Cuál es la longitud de una circunferencia circunscrita a un cuadrado cuya área mide 100 cm^2 ?

- A) 50 cm
- B) 100 cm
- C) $5\sqrt{2} \pi \text{ cm}$
- D) $10\sqrt{2} \pi \text{ cm}$

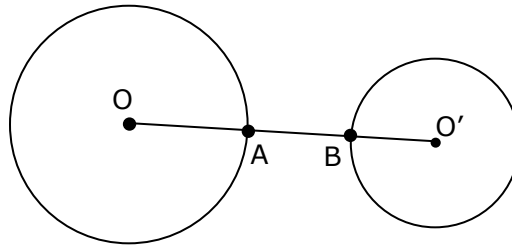
2. La longitud de la circunferencia de centro O de la figura adjunta es $k\pi \text{ cm}$.



Si $AB = OB$, ¿cuál es el perímetro del triángulo ABO?

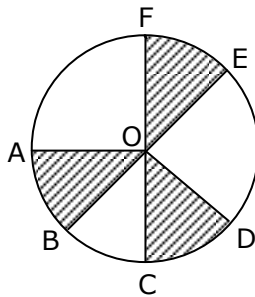
- A) $3k \text{ cm}$
- B) $\frac{k}{2} \text{ cm}$
- C) $\frac{2}{3} k \text{ cm}$
- D) $\frac{3}{2} k \text{ cm}$

3. Las circunferencias de centro O y O' de la figura adjunta tienen perímetros igual a 8π cm y $2k\pi$ cm, respectivamente.



Si la longitud de \overline{AB} es igual a la longitud de $\overline{BO'}$, ¿cuál es la longitud de $\overline{OO'}$?

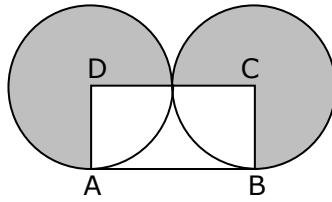
- A) $(4 + 2k)$ cm
 B) $(2 + 2k)$ cm
 C) $(8 + 2k)$ cm
 D) $(4 + k)$ cm
4. En el círculo de centro O de la figura adjunta, $\overline{OA} \perp \overline{CF}$ y arco $AB = \text{arco } BC = \text{arco } CD = \text{arco } EF$.



¿Qué parte del círculo es la superficie achurada?

- A) $\frac{1}{2}$
 B) $\frac{1}{3}$
 C) $\frac{1}{4}$
 D) $\frac{3}{8}$

5. Las circunferencias de la figura adjunta con centros en C y en D son congruentes y tangentes entre sí.

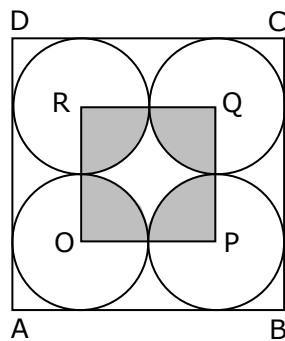


Si ABCD es un rectángulo de perímetro $6a$, ¿cuál es el área de la superficie sombreada?

- A) $a\pi$
 B) $a^2\pi$
 C) $2a^2\pi$
 D) $\frac{3}{2}a^2\pi$
6. Los lados de cierto triángulo miden 8 cm, 15 cm y 16 cm. Si cada lado disminuye su longitud en k centímetros, resulta un triángulo que se puede inscribir en un semicírculo. ¿Cuál es el valor de k ?

- A) 1
 B) 2
 C) 3
 D) 4

7. El cuadrado ABCD de la figura adjunta tiene perímetro igual a 32 cm.



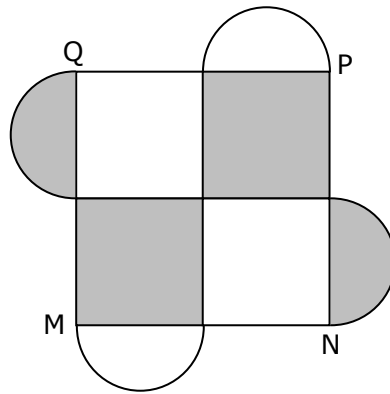
Si O, P, Q y R son los centros de las circunferencias tangentes del cuadrado y tangentes entre sí, ¿cuál es el área de la superficie sombreada?

- A) $4\pi \text{ cm}^2$
 B) $8\pi \text{ cm}^2$
 C) $16\pi \text{ cm}^2$
 D) $32\pi \text{ cm}^2$

8. Sean A y B dos cuadrados de modo que el perímetro de A es el 50% del perímetro de B. ¿En qué razón están las áreas de los círculos inscritos en A y B, respectivamente?

A) 1 : 2
 B) 1 : 4
 C) 3 : 4
 D) 1 : 8

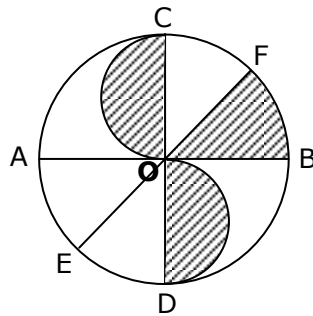
9. El cuadrado MNPQ de la figura adjunta tiene el perímetro igual a $4c$ y está dividido en cuatro cuadrados. Si los arcos de la figura son semicircunferencias, ¿cuál(es) de las siguientes expresiones representa(n) el área de la superficie sombreada?



I) $\frac{c^2}{16} \pi + \frac{c^2}{2}$
 II) $\frac{c^2 \pi + 16c^2}{16}$
 III) $\frac{c^2(\pi + 8)}{16}$

A) Solo I
 B) Solo II
 C) Solo III
 D) Solo I y III

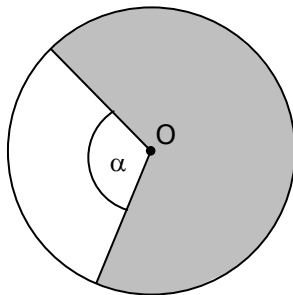
10. En la circunferencia de centro O de la figura adjunta, \overline{AB} y \overline{DC} son diámetros perpendiculares y \overline{EF} es bisectriz del ángulo BOC .



Si el arco CO y el arco OD son semicircunferencias, ¿qué porcentaje es del círculo la superficie achurada?

- A) 37,5%
- B) 25,0%
- C) $33,\overline{3}\%$
- D) 35,0%

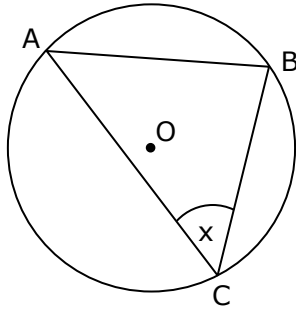
11. En la figura adjunta, O es el centro del círculo.



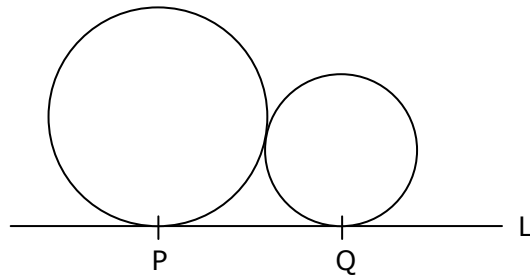
Se puede determinar qué porcentaje del área del círculo es el área de la figura sombreada, si se conoce,

- A) el perímetro de la figura sombreada.
- B) el área de la figura en blanco.
- C) la medida del ángulo α .
- D) la longitud del arco de la figura en blanco.

12. Si en la circunferencia de centro O de la figura adjunta \overline{AB} mide 12 cm y el ángulo BCA mide 60° , entonces el radio de esta circunferencia mide



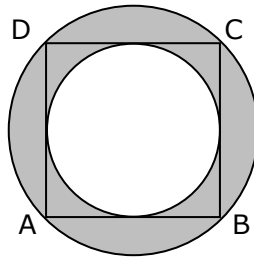
- A) más de 5 cm, pero menos de 6 cm.
B) más de 6 cm, pero menos de 7 cm.
C) más de 7 cm, pero menos de 8 cm.
D) más de 8 cm, pero menos de 9 cm.
13. Las dos circunferencias de la figura adjunta son tangentes entre si y tangentes a la recta L en los puntos P y Q .



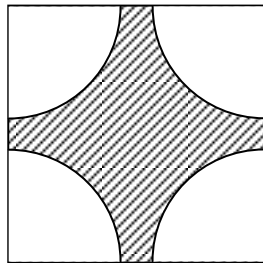
Si los radios de las circunferencias miden 18 cm y 8 cm, ¿cuánto mide \overline{PQ} ?

- A) 20 cm
B) 22 cm
C) 23 cm
D) 24 cm

14. Si el perímetro del cuadrado ABCD de la figura adjunta mide 48 cm, ¿cuál es el área de la corona circular?



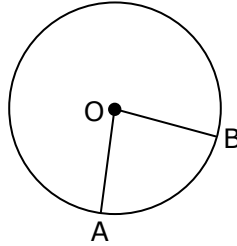
- A) 36 cm^2
B) 72 cm^2
C) $24\pi \text{ cm}^2$
D) $36\pi \text{ cm}^2$
15. Una agencia publicitaria diseñó para un cliente el logo representado en la figura adjunta. En este logo los cuatro arcos son congruentes y sus centros se ubican en los vértices de un cuadrado de perímetro igual a 40.



Si consideramos que $\sqrt{2\pi} = \frac{5}{2}$ y que la superficie achurada tiene igual área que la superficie en blanco, entonces el valor 4 representa

- A) la longitud del radio de un arco.
B) la longitud de uno de los arcos.
C) la longitud de la mitad de una diagonal.
D) la suma de los segmentos de la figura achurada.

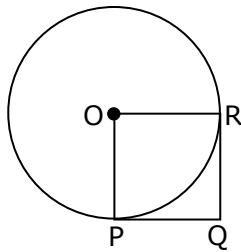
16. En la circunferencia de centro O de la figura adjunta $\angle AOB = 72^\circ$.



¿Qué parte de la circunferencia es el arco menor AB?

- A) $\frac{1}{3}$
- B) $\frac{1}{4}$
- C) $\frac{1}{5}$
- D) $\frac{1}{6}$

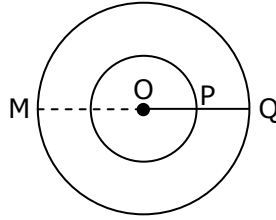
17. En la figura adjunta, O es el punto del círculo y PQRO es un cuadrado de área 36 cm^2 .



¿Cuál es el área del círculo?

- A) $18\pi \text{ cm}^2$
- B) $36\pi \text{ cm}^2$
- C) $72\pi \text{ cm}^2$
- D) $108\pi \text{ cm}^2$

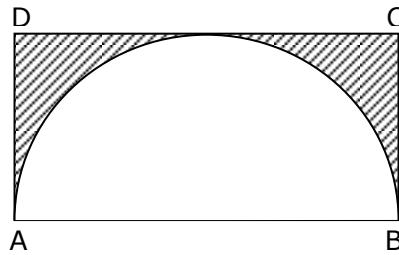
18. Las circunferencias de la figura adjunta son concéntricas y de centro O.



Si $OP = PQ$ y el área del círculo menor es $4\pi \text{ cm}^2$, ¿cuánto mide \overline{MQ} ?

- A) 12 cm
- B) 16 cm
- C) 8 cm
- D) 6 cm

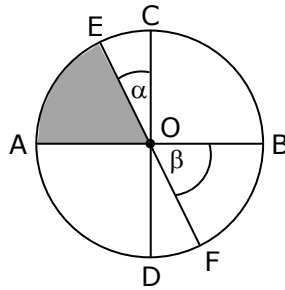
19. El rectángulo ABCD de la figura adjunta tiene un área de 32 cm^2 .



Si el arco AB es una semicircunferencia y se considera $\pi = 3$, ¿cuál es el área de la superficie achurada?

- A) 16 cm^2
- B) 12 cm^2
- C) 10 cm^2
- D) 8 cm^2

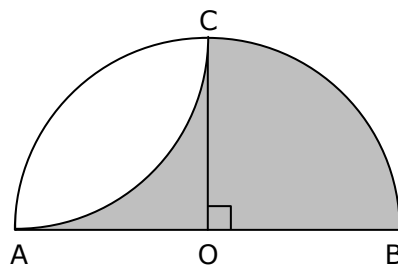
20. En la figura adjunta, \overline{AB} , \overline{CD} y \overline{EF} son diámetros del círculo de centro O, $\overline{CD} \perp \overline{AB}$ y $\alpha : \beta = 1 : 2$.



¿Qué parte del círculo es el sector sombreado?

- A) $\frac{1}{4}$
- B) $\frac{1}{5}$
- C) $\frac{1}{6}$
- D) $\frac{1}{8}$

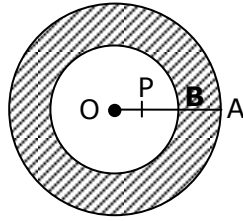
21. La figura adjunta corresponde a un semicírculo de diámetro \overline{AB} y centro O.



Si \overline{AO} mide 4 cm, con $\pi = 3$, ¿cuántos cm^2 de área tiene la figura sombreada?

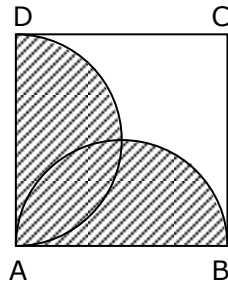
- A) 16
- B) 6π
- C) 8π
- D) 16π

22. En el círculo de centro O de la figura adjunta, $OP = PB = \frac{1}{2} BA$.



Si $OP = 2$ cm, ¿cuál es el área de la corona circular?

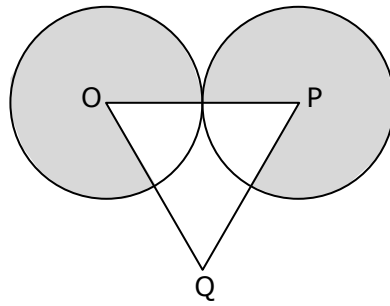
- A) 24π cm²
 B) 36π cm²
 C) 48π cm²
 D) 64π cm²
23. Si el cuadrado ABCD de la figura adjunta tiene un área de 16 cm² y los arcos AB y DA son semicircunferencias.



¿Cuánto mide el área achurada?

- A) $2(\pi + 1)$ cm²
 B) $2(\pi + 2)$ cm²
 C) $2(2\pi + 1)$ cm²
 D) $2(2\pi + 2)$ cm²

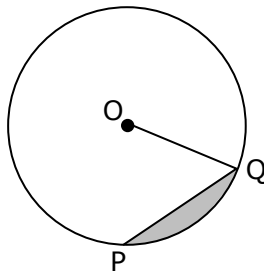
24. Las circunferencias de centro O y P son congruentes y tangentes entre sí.



Sabiendo que el triángulo OQP es equilátero del perímetro igual a 12 cm, ¿cuál es el área de la zona sombreada, si se considera $\pi = 3$?

- A) 10 cm^2
- B) 20 cm^2
- C) 30 cm^2
- D) 40 cm^2

25. En la circunferencia de centro O de la figura adjunta, el radio \overline{OQ} mide 12 cm.



¿Cuál es el área, en cm^2 , de la figura sombreada, si el ángulo PQO mide 60° ?

- A) $72(\pi - \sqrt{3})$
- B) $72\left(\pi - \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$
- C) $72\left(\frac{\sqrt{3}}{2} - \pi\right)$
- D) $12(2\pi - 3\sqrt{3})$

RESPUESTAS

1.	D	6.	C	11.	C	16.	C	21.	A
2.	D	7.	A	12.	B	17.	B	22.	C
3.	A	8.	B	13.	D	18.	C	23.	B
4.	D	9.	D	14.	D	19.	D	24.	B
5.	D	10.	A	15.	A	20.	C	25.	D