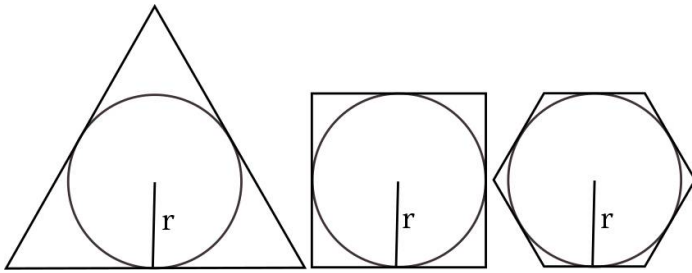


POLÍGONOS CIRCUNSCRITOS NA CIRCUNFERÊNCIA
TRIÂNGULO QUADRADO HEXÁGONO



$$a = r$$

$$l = 2r\sqrt{3}$$

$$h = 3r$$

$$a = r$$

$$l = 2r$$

$$a = r$$

$$l = \frac{2r\sqrt{3}}{3}$$

EXERCÍCIOS BÁSICOS

01. Um triângulo regular de lado $6\sqrt{3}$ cm está circunscrito em um círculo. A área deste círculo é:

- A) π C) 6π E) 16π
 B) 4π D) 9π

02. Um triângulo equilátero está circunscrito em uma circunferência de raio 4 cm. A área deste triângulo é:

- A) $48\sqrt{3}$ cm² D) $16\sqrt{3}$ cm²
 B) $40\sqrt{3}$ cm² E) $64\sqrt{3}$ cm²
 C) $32\sqrt{3}$ cm²

03. Um triângulo equilátero circunscrito em uma circunferência tem altura 3 cm. O comprimento da circunferência inscrita, em cm, é de:

- A) π C) 3π E) 6π
 B) 2π D) 4π

04. Considere um triângulo equilátero de área $2\sqrt{3}$ cm² circunscrito em um círculo. Assumindo que $\pi \approx 3,14$, a área deste círculo, em cm², é cerca de:

- A) 1,8 C) 2,0 E) 2,2
 B) 1,9 D) 2,1

05. Um quadrado de área 6 cm² está circunscrito em um círculo cuja área, em cm², é: (use $\pi \approx 3,14$)

- A) 2,87 C) 4,71 E) 6,12
 B) 3,19 D) 5,34

06. Um círculo de diâmetro 5 cm está inscrito num quadrado de diagonal x cm. Considerando $\sqrt{2} \approx 1,414$, o valor de x é:

- A) 2,828 C) 4,242 E) 7,07
 B) 3,535 D) 6,54

07. Um hexágono de área $24\sqrt{3}$ cm² está circunscrito em um círculo cuja área é de:

- A) 12π C) 9π E) 36π
 B) 6π D) 24π

08. Um círculo raio $\sqrt{3}$ cm está inscrito em um hexágono cujo perímetro é de:

- A) 3 cm C) 9 cm E) 18 cm
 B) 6 cm D) 12 cm

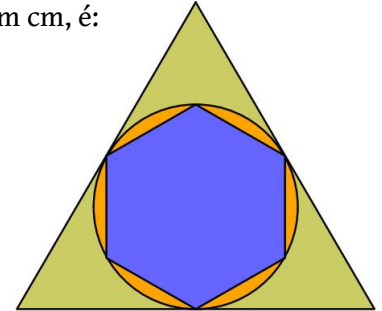
QUESTÕES COMPLEMENTARES

01. Numa circunferência está inscrito um triângulo equilátero cujo apótema mede 3 cm. A medida do diâmetro dessa circunferência é:

- A) 6 cm. C) 12 cm. E) 36 cm.
 B) 10 cm. D) 42 cm.

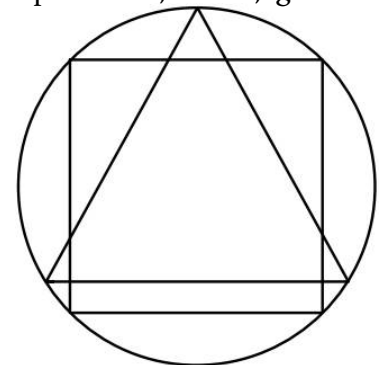
02. Considere a figura abaixo, onde o perímetro do hexágono regular inscrito na circunferência é $18\sqrt{3}$ cm. O perímetro do triângulo equilátero circunscrito a essa mesma circunferência, em cm, é:

- A) 36.
 B) 90.
 C) 54.
 D) 72.
 E) 108.



03. O lado de um quadrado inscrito em uma circunferência mede $10\sqrt{2}$ cm. O triângulo regular inscrito na mesma circunferência tem perímetro, em cm, igual a:

- A) $30\sqrt{3}$
 B) $90\sqrt{2}$
 C) $30\sqrt{2}$
 D) $45\sqrt{3}$
 E) $60\sqrt{3}$

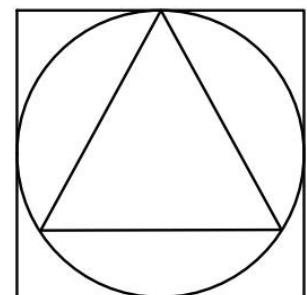


04. A razão entre o lado do quadrado inscrito e o lado do quadrado circunscrito em uma circunferência de raio r é:

- A) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ E) $\sqrt{2}$
 B) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

05. Na figura, o perímetro do triângulo equilátero inscrito na circunferência é de $15\sqrt{3}$ cm. O quadrado circunscrito à circunferência tem perímetro igual a:

- A) 5 cm
 B) 10 cm
 C) 20 cm
 D) 30 cm
 E) 40 cm



06. Um círculo de raio 8 cm circunscribe um hexágono onde há um círculo de raio r inscrito. Determine:

- A) o perímetro do hexágono;
 B) o valor r.

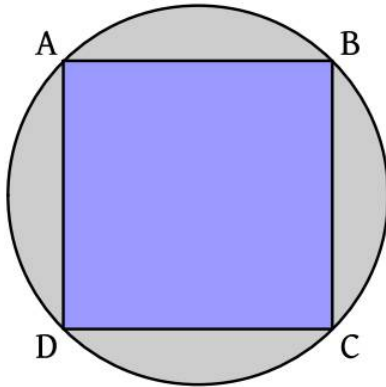
07. Pode ser inscrito em uma circunferência, exceto:

- A) O retângulo.
- B) O triângulo equilátero.
- C) Todo quadrilátero.
- D) O heptágono regular.
- E) Qualquer triângulo.

08. Paulo Anderson deseja construir uma piscina quadrada. Sabe-se que sua diagonal mede 20 metros, conforme mostra a figura abaixo. Nas margens, serão colocadas gramas, cujo metro quadrado custa R\$ 10,50. O valor em reais, que Paulo Anderson disponibilizará para gramar a região sombreada dessa piscina, é de:

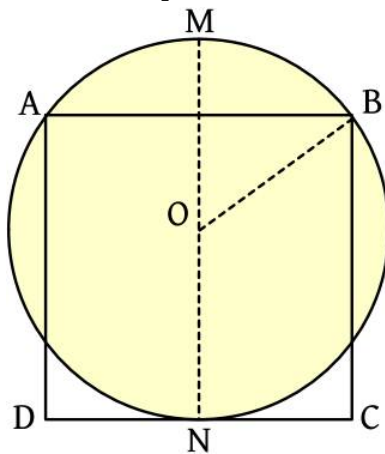
Utilize: $\pi = 3,14$.

- A) 1.179,00.
- B) 1.097,00.
- C) 1.197,00.
- D) 1.279,00.
- E) 1.297,00.



O enunciado a seguir deve ser utilizada para responder as questões 09 e 10.

A figura a seguir é um quadrado $ABCD$, de lado a . Os vértices A e B , do referido quadrado, pertencem a uma circunferência de centro O e raio $OB = ON = R$. O lado CD , do quadrado citado, tangencia a circunferência no ponto N . Sabe-se ainda, que $AM = MB = CN = ND$.



09. O raio da circunferência é:

- A) $\frac{5a}{8}$
- B) $\frac{5a}{4}$
- C) $\frac{4a}{5}$
- D) $\frac{8a}{5}$
- E) $\frac{3a}{4}$

10. A razão entre a área do círculo e o comprimento da circunferência é:

- A) $\frac{16}{5a}$
- B) $\frac{5}{16}$
- C) $\frac{5a}{16}$
- D) $\frac{5a}{4}$
- E) $\frac{4a}{5}$

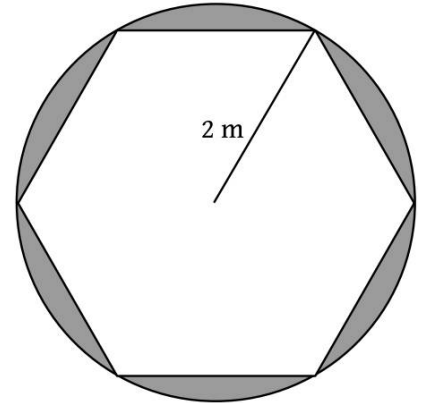
11. O apótema de um hexágono regular inscrito num círculo mede $3\sqrt{3}$ dm. A área da região externa ao hexágono e interna ao círculo é:

Considere: $\pi = \frac{22}{7}$ e $\sqrt{3} = 1,73$.

- A) 20,5 dm².
- B) 18,54 dm².
- C) 21,05 dm².
- D) 22,73 dm².
- E) 19,72 dm².

12. Na figura abaixo, a parte hachurada representa a vista ortogonal da pérgola de uma piscina. Sua área, em metros quadrados, é:

- A) $2(2\pi - 3\sqrt{3})$
- B) $3(\pi - 2\sqrt{3})$
- C) $4(\pi - \sqrt{3})$
- D) $3(2\pi - \sqrt{3})$
- E) $2(2\pi - \sqrt{3})$



13. Um triângulo equilátero de altura 3 cm está inscrito num círculo. Deseja-se inscrever este círculo em um hexágono regular. Para tal, o hexágono deve ter perímetro igual a:

- A) $6\sqrt{3}$ cm
- B) $8\sqrt{3}$ cm
- C) $10\sqrt{2}$ cm
- D) $12\sqrt{3}$ cm
- E) $16\sqrt{2}$ cm

14. O apótema de um hexágono regular mede $2\sqrt{3}$ m. O comprimento da circunferência circunscrita a esse hexágono mede:

- A) π
- B) 4π
- C) 6π
- D) 8π
- E) 16π

15. Considere um quadrado circunscrito a uma circunferência e um hexágono regular inscrito na mesma circunferência. Se o lado do hexágono regular mede $3\sqrt{2}$ cm, então a área do quadrado mede:

- A) 18 cm²
- B) 36 cm²
- C) 54 cm²
- D) 72 cm²
- E) 90 cm²

16. A maior diagonal de um hexágono regular inscrito mede 6 cm. A medida do apótema do triângulo equilátero circunscrito para o mesmo círculo deve ser:

- A) 1 cm
- B) 2 cm
- C) 3 cm
- D) 4 cm
- E) 6 cm

17. O lado do quadrado inscrito numa circunferência mede $5\sqrt{6}$ cm. O apótema do hexágono regular inscrito na mesma circunferência mede:

- A) 2,5 cm
- B) 4,5 cm
- C) 5,5 cm
- D) 7,5 cm
- E) 9,0 cm

Respostas e Gabaritos:

PARTE 01:

01. 6π cm
02. 14 cm
03. B
04. B

PARTE 02:

01. $3\sqrt{3}$ cm²
02. 30 cm
03. Demonstração
04. Demonstração
05. Demonstração
06. $4(\pi - 2)$ cm²
07. $18(2\pi - 3\sqrt{3})$ cm²
08. $9(4\pi - 3\sqrt{3})$ cm²
09. B
10. C

Exercícios Básicos

01. D
02. A
03. B
04. D
05. C
06. E
07. A
08. D

Questões Complementares

01. C
02. C
03. A
04. D
05. E
06. A) 48 cm; B) $4\sqrt{3}$ cm
07. C
08. C
09. A
10. C
11. E
12. A
13. B
14. D
15. D
16. C
17. D