

Aluno(a):

Nº

Ano/Série:2SM

Professor(a): Osley Leandro

Data:14/04/2020

Nota:

ATIVIDADE DE MATEMÁTICA

01-A logomarca do Instituto Federal (IF) é composta por um círculo vermelho e nove quadrados verdes (considere quadrados com ângulos retos) devidamente alocados como mostra a figura. Considerando que cada lado do quadrado mede 6 centímetros e que o diâmetro do círculo também mede 6 centímetros, pode-se afirmar que o valor da área total, formada pelos nove quadrados e pelo círculo, é de:



- a) $36 + 9\pi \text{ cm}^2$
- b) $324 + 36\pi \text{ cm}^2$
- c) $324 + 9\pi \text{ cm}^2$
- d) $36 + 36\pi \text{ cm}^2$
- e) $9 + 9\pi \text{ cm}^2$

02-

Figura 1

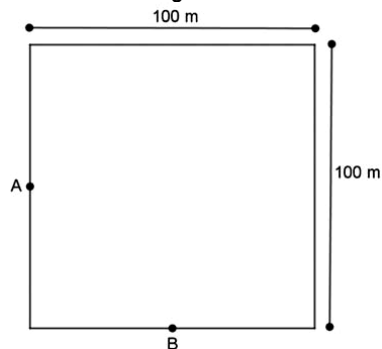
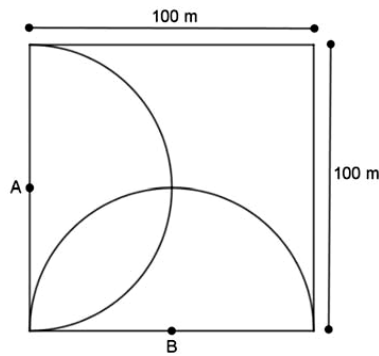


Figura 2



Figura 3

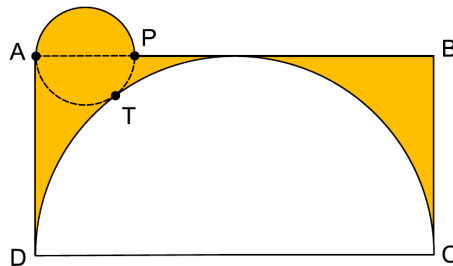


02-Um lote quadrado, como o apresentado na figura 1, de 100 m de lado, é irrigado por dois aspersores, como o da figura 2, que são colocados nos pontos A e B médios de dois lados do quadrado. Cada aspersor pode girar 90° para a esquerda ou para a direita, o que possibilita que a área irrigada por cada um seja um semicírculo, com centro em um dos lados do quadrado, e o alcance horizontal do jato d'água seja de 50 m.

Com base nessas informações, qual é a área, em metros quadrados, do lote que é irrigada somente por um dos aspersores?

- a) 1.250
- b) 2.500
- c) 3.750
- d) 5.000
- e) 6.250

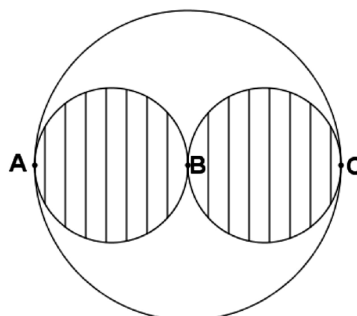
03-A figura representa uma semicircunferência de diâmetro \overline{CD} , perfeitamente inscrita no retângulo ABCD. Sabe-se que P é um ponto de \overline{AB} , e que \overline{AP} é diâmetro da circunferência que tangencia a semicircunferência maior em T.



Se $CD = 8$ cm, a área sombreada na figura é, em cm^2 , igual a

- a) $\frac{64 - 15\pi}{2}$
- b) $32 - 8\pi$
- c) $\frac{64 - 15\pi}{4}$
- d) $32 - 9\pi$
- e) $16 - 4\pi$

04-De um disco de papelão pretende-se remover dois discos menores, como mostrado na figura abaixo, sendo que cada um dos discos menores tem raio 3. Eles são tangentes ao círculo maior nos pontos A e C e tangenciam um ao outro no ponto B, que é o centro do disco maior.



A área da região que sobrar depois da remoção dos discos menores será de

- a) 14π
- b) 15π
- c) 16π
- d) 17π
- e) 18π

05-Em muitas igrejas e casas antigas de Porto Alegre, podemos observar janelas de forma retangular encimadas por um semicírculo, como na figura.



Considerando que a parte retangular da figura possui x cm na base e altura correspondente a uma vez e meia essa medida, a função em que $A = f(x)$ e que determina a área total da janela, em cm^2 , é

- a) $1,5x^2 + \pi r^2$
- b) $(1,5 + \pi)x^2$
- c) $1,5x^2 + \frac{\pi}{8}$
- d) $\left(1,5 + \frac{\pi}{8}\right)x^2$
- e) $1,5 + \frac{\pi}{8}x^2$

06-Em um terreno retangular com 20 m de comprimento por 15 m de largura, foi feito um gramado com área igual a $\frac{1}{4}$ da área de um círculo de 10 m de raio, conforme mostra a figura.

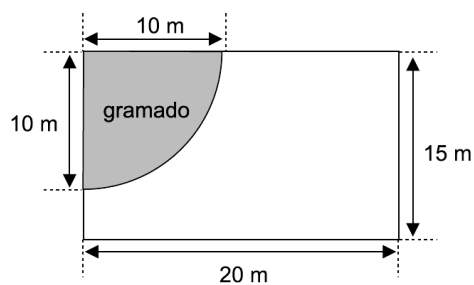
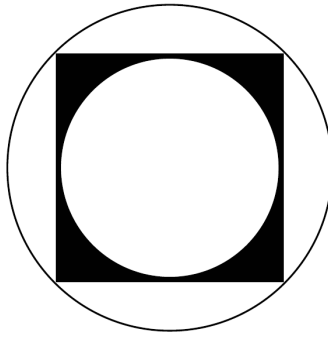


Figura fora de escala

Usando $\pi = 3$, e sabendo que a área de um círculo de raio R é dada por $A = \pi \cdot R^2$, é correto afirmar que o valor da área, em metros quadrados, da parte sem grama, é

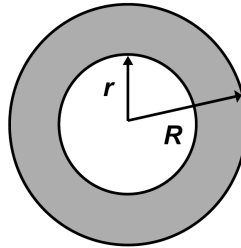
- a) 180.
- b) 195.
- c) 205.
- d) 225.
- e) 245.



07-Na figura, tem-se uma circunferência inscrita em um quadrado, que, por sua vez, está inscrito em outra circunferência. Considerando-se $\pi = 3,14$, a área escura compreendida entre o quadrado e a circunferência menor representa, em relação à área interna à circunferência maior, um percentual de, aproximadamente,

- a) 11,8%
- b) 13,7%
- c) 16,4%
- d) 18,3%
- e) 21,5%

08-No projeto de arborização de uma praça está prevista a construção de um canteiro circular. Esse canteiro será constituído de uma área central e de uma faixa circular ao seu redor, conforme ilustra a figura.

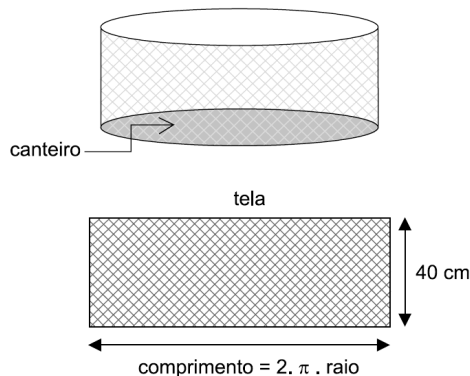


Deseja-se que a área central seja igual à área da faixa circular sombreada.

A relação entre os raios do canteiro (R) e da área central (r) deverá ser

- a) $R = 2r$
- b) $R = r\sqrt{2}$
- c) $R = \frac{r^2 + 2r}{2}$
- d) $R = r^2 + 2r$
- e) $R = \frac{3}{2}r$

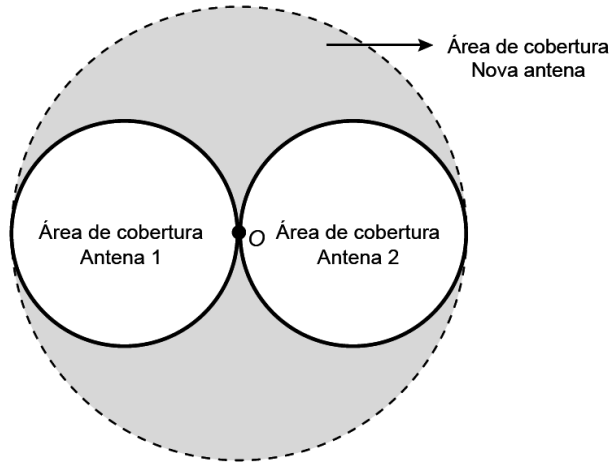
09-Uma tela retangular com $3,6 \text{ m}^2$ de área e 40 cm de altura será utilizada para cercar um canteiro circular, conforme mostram as figuras.



Sabendo que $1 \text{ m}^2 = 10.000 \text{ cm}^2$ e utilizando $\pi = 3$, então, a área do canteiro, em m^2 , é

- a) 4,75.
- b) 5,25.
- c) 5,85.
- d) 6,25.
- e) 6,75.

10-Uma empresa de telefonia celular possui duas antenas que serão substituídas por uma nova, mais potente. As áreas de cobertura das antenas que serão substituídas são círculos de raio 2 km, cujas circunferências se tangenciam no ponto O, como mostra a figura.



O ponto O indica a posição da nova antena, e sua região de cobertura será um círculo cuja circunferência tangenciará externamente as circunferências das áreas de cobertura menores.

Com a instalação da nova antena, a medida da área de cobertura, em quilômetros quadrados, foi ampliada em

- a) 8π .
- b) 12π .
- c) 16π .
- d) 32π .
- e) 64π .

GABARITO:

- 1) Gab: C
- 2) Gab: D
- 3) Gab: A
- 4) Gab: E
- 5) Gab: D
- 6) Gab: D
- 7) Gab: B
- 8) Gab: B
- 9) Gab: E
- 10) Gab: A