



www.MATEMATICAEMEXERCICIOS.com
www.youtube.com/matematicaemexercicios
www.facebook.com/matematicaemexercicios

GEOMETRIA ESPACIAL - CILINDROS

1 - Um cilindro circular reto tem raio igual a 2 cm e altura 3 cm. Sua superfície lateral mede:

- a) $6\pi \text{ cm}^2$
- b) $9\pi \text{ cm}^2$
- c) $12\pi \text{ cm}^2$
- d) 15 cm^2
- e) 16 cm^2

2 - (UDESC) A altura de um cilindro circular reto é 3 cm e a superfície lateral é de $12\pi \text{ cm}^2$. Logo o raio da base é:

- a) 5 cm
- b) 3 cm
- c) 1 cm
- d) 2,5 cm
- e) 2 cm

3 - Considere um cilindro que apresenta um quadrado por secção meridiana. Se o volume desse cilindro é $54\pi \text{ cm}^3$, a sua área total é, em centímetros quadrados:

- a) 42π b) 45π c) 52π d) 54π e) 60π

4 - (UFRN) Se um cilindro equilátero mede 12m de altura, então o seu volume, em m^3 , vale:

- a) 144π b) 200π c) 432π d) 480π e) 600π

5 - (Fuvest-SP 2015) A grafite de um lápis tem quinze centímetros de comprimento e dois milímetros de espessura. Dentre os valores abaixo, o que mais se aproxima do número de átomos presentes nessa grafite é

- a) 5×10^{23}
- b) 1×10^{23}
- c) 5×10^{22}
- d) 1×10^{22}
- e) 5×10^{21}

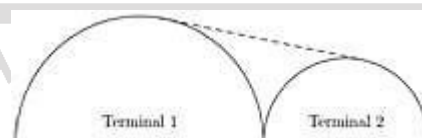
Nota:

1) Assuma que a grafite é um cilindro circular reto, feito de grafita pura. A espessura da grafite é o diâmetro da base do cilindro.

2) Adote os valores aproximados de:

- $2,2 \text{ g/cm}^3$ para a densidade da grafita;
- 12 g/mol para a massa molar do carbono;
- $6,0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ para a constante de Avogadro.

6 - (IBMEC-SP 2014) Uma estação de trens é constituída por dois galpões cujas fachadas têm a forma de dois semicírculos que se tangenciam, conforme a figura a seguir.



Os raios dos semicírculos das fachadas dos terminais 1 e 2 medem, respectivamente, 30 m e 20 m. Uma empresa está fazendo um estudo para instalar um sistema de ar condicionado nos galpões. Para dimensionar o sistema de renovação do ar, uma das informações necessárias é o volume total dos galpões, que têm a forma de semicilindros. Se a distância entre as fachadas e os fundos é 100 metros, esse volume é aproximadamente igual a

- a) 50.000 m^3
- b) 100.000 m^3
- c) 150.000 m^3
- d) 200.000 m^3
- e) 250.000 m^3

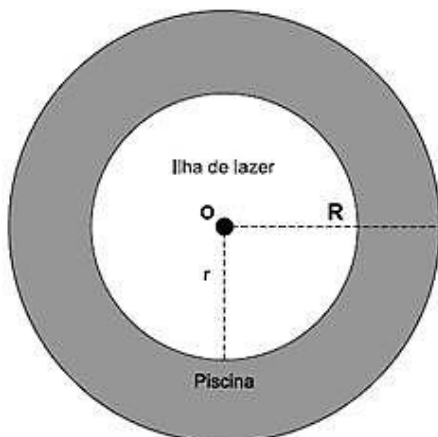
7 - (Unicamp 2014) Considere um cilindro circular reto. Se o raio da base for reduzido pela metade e a altura for duplicada, o volume do cilindro

- a) é reduzido em 50%
- b) aumenta em 50%
- c) permanece o mesmo
- d) é reduzido em 25%

8 - Um cilindro circular reto de raio da base igual a 5 cm contém água até uma certa altura. Um objeto é colocado no seu interior, ficando totalmente submerso. Se o nível da água no cilindro subiu 3 cm, podemos afirmar que o volume desse objeto é de:

- a) $25\pi \text{ cm}^3$
- b) $50\pi \text{ cm}^3$
- c) $60\pi \text{ cm}^3$
- d) $75\pi \text{ cm}^3$
- e) $100\pi \text{ cm}^3$

9 - (ENEM 2013) Num parque aquático existe uma piscina infantil na forma de um cilindro circular reto, de 1 m de profundidade e volume igual a 12 m^3 , cuja base tem raio R e centro O . Deseja-se construir uma ilha de lazer seca no interior dessa piscina, também na forma de um cilindro circular reto, cuja base estará no fundo da piscina e com centro da base coincidindo com o centro do fundo da piscina, conforme a figura. O raio da ilha de lazer será r . Deseja-se que após a construção dessa ilha, o espaço destinado à água na piscina tenha um volume de, no mínimo, 4 m^3 .



Considere 3 como valor aproximado para π . Para satisfazer as condições dadas, o raio máximo da ilha de lazer r , em metros, estará mais próximo de

- a) 1,6
- b) 1,7
- c) 2,0
- d) 3,0
- e) 3,8

10 - (ITA-SP) O raio de um cilindro de revolução mede 1,5 m. Sabe-se que a área da base do cilindro coincide com a área da secção determinada por um plano que contém o eixo do cilindro. Então, a área total do cilindro, em metros quadrados, vale:

- a) $\frac{3\pi^2}{4}$
- b) $\frac{9\pi(2 + \pi)}{4}$
- c) $\pi(2 + \pi)$
- d) $\frac{\pi^2}{2}$
- e) $\frac{3\pi(\pi + 1)}{2}$

GABARITO:

- 1-c)
- 2-e)
- 3-d)
- 4-c)
- 5-c)
- 6-d)
- 7-a)
- 8-d)
- 9-a)
- 10-b)