

## EXERCÍCIOS PROPOSTOS

01. Se um hexágono regular de lado  $a$  gira em torno de um eixo que une dois vértices diametralmente opostos, a área da superfície gerada vale:

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

02. Calcule o volume de uma pirâmide de base triangular em que duas de suas faces são triângulos equiláteros de lado  $L$  e as outras duas faces são triângulos retângulos isósceles.

- A)  $\frac{L^3\sqrt{2}}{12}$       B)  $\frac{L^3\sqrt{2}}{10}$       C)  $\frac{L^3\sqrt{2}}{8}$   
 D)  $\frac{L^3\sqrt{5}}{12}$       E)  $\frac{L^3\sqrt{5}}{8}$

03. Em um prisma reto cuja base é um triângulo equilátero, inscreve-se um cilindro. A razão entre a área lateral do prisma e a área lateral do cilindro é:

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

04. As bases de um tronco de cone de revolução são dois círculos de raios 3 e 6, respectivamente. Determine o raio da esfera circunscrita, se a geratriz mede 5.

- A)  $\frac{5\sqrt{96}}{7}$       B)  $\frac{3\sqrt{97}}{8}$       C)  $\frac{5\sqrt{96}}{8}$   
 D)  $\frac{3\sqrt{96}}{8}$       E)  $\frac{5\sqrt{97}}{8}$

05. Seja um triângulo equilátero de lado  $a$ , onde um de seus lados está sobre o eixo  $x$  e

um de seus vértices se encontra na origem. Então o volume do sólido gerado pela rotação do triângulo em torno do eixo  $y$  é:

- A)  $\frac{\pi}{24}\sqrt{3}a^3$       B)  $\frac{\pi}{12}\sqrt{3}a^3$       C)  $\frac{\pi}{6}\sqrt{3}a^3$   
 D)  $\frac{\pi}{4}\sqrt{3}a^3$       E)  $\frac{3\pi}{4}\sqrt{3}a^3$

06. Seja uma pirâmide SABC cuja altura traçada de S coincide com o centro O da circunferência inscrita na base ABC. Se  $AB = 120$  m,  $AC = 111$  m,  $BC = 139$  m e  $SA = 4\sqrt{1217}$  m. O volume do sólido, em  $m^3$ , é:

- A) 72000      B) 72400      C) 72480  
 D) 72640      E) 72810

07. A razão entre o volume de um tronco de pirâmide quadrangular regular, de áreas das bases  $4a^2$  e  $16a^2$  e o volume da esfera inscrita é:

- A)  $\frac{11}{\pi}$       B)  $\frac{9}{\pi}$       C)  $\frac{8}{\pi}$   
 D)  $\frac{7}{\pi}$       E)  $\pi$

08. A área da superfície total de um cone de revolução é  $x$  e o triângulo retângulo gerador é isósceles. Calcule seu volume

- A)  $\frac{\pi}{3}\left(\sqrt{\frac{x}{\pi}}\right)^3$       B)  $\frac{\pi}{3}\left(\sqrt{\frac{x}{\pi\sqrt{2}}}\right)^3$   
 C)  $\frac{\pi}{6}\left(\sqrt{\frac{x}{\pi\sqrt{2}+2}}\right)^3$       D)  $\frac{\pi}{3}\left(\sqrt{\frac{x}{\pi\sqrt{2}+1}}\right)^3$   
 E)  $\frac{\pi}{2}\left(\sqrt{\frac{x}{\pi}}\right)^3$

09. O número de poliedros de platão, somado com o número de poliedros de platão que possuem faces triangulares é:

- A) 5                    B) 6                    C) 8  
D) 9                    E) 10

10. Considere um cilindro circular reto inscrito em um cone circular reto, o volume do cone menor formado é igual ao volume do cilindro. Que fração do volume do cone total é o volume da região compreendida entre o cilindro e o tronco de cone?

- A)  $5/32$                 B)  $7/32$                 C)  $9/32$   
D)  $11/32$                 E)  $13/32$

**Gabarito**

01.D	02. A	03. D	04. E	05. D
06. A	07. D	08. D	09. C	10. A