

SÓLIDOS INSCRITOS E CIRCUNSCRITOS

Questão 1 – Cilindro e esfera

[Unicamp] Um cilindro circular reto, cuja altura é igual ao diâmetro da base, está inscrito numa esfera. A razão entre os volumes da esfera e do cilindro é igual a

- a) $\frac{4\sqrt{2}}{3}$
- b) $4/3$
- c) $\frac{3\sqrt{2}}{4}$
- d) $\sqrt{2}$

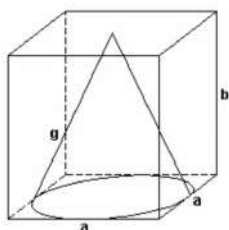
Questão 2 – Cubo e tetraedro

[Fuvest] Três das arestas de um cubo, com um vértice em comum, são também arestas de um tetraedro. A razão entre o volume do tetraedro e o volume do cubo é

- a) $1/8$
- b) $1/6$
- c) $2/9$
- d) $1/4$
- e) $1/3$

Questão 3 – Cubo e cone

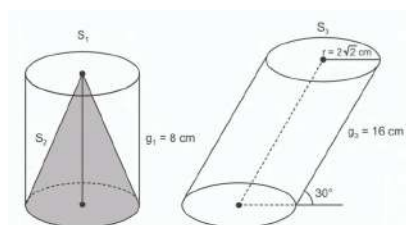
[Fuvest] Um cone circular reto está inscrito em um paralelepípedo reto retângulo, de base quadrada, como mostra a figura. A razão b/a entre as dimensões do paralelepípedo é $3/2$ e o volume do cone é π . Então, o comprimento g da geratriz do cone é



- a) $\sqrt{5}$
- b) $\sqrt{6}$
- c) $\sqrt{7}$
- d) $\sqrt{10}$
- e) $\sqrt{11}$

Questão 4 – Cilindro e cone

[Uemg] Observe as figuras.

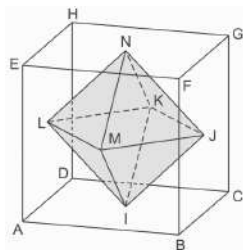


Nas figuras acima, tem-se um cilindro circular equilátero (S_1), circunscrivendo um cone (S_2), e um cilindro circular oblíquo (S_3). A razão determinada pelo volume de S_3 com a superfície total de S_2 é

- a) $\frac{\sqrt{5}-1}{4} \text{ cm}$
- b) $\sqrt{5} - 1 \text{ cm}$
- c) $\frac{\sqrt{5}+16}{4} \text{ cm}$
- d) $\sqrt{5} + 16 \text{ cm}$

Questão 5 – Cubo e pirâmide

[Ufrgs] Considere um cubo de aresta a . Os pontos I, J, K, L, M e N são os centros das faces $ABCD, BCFC, DCGH, ADHE, ABFE$ e $EFGH$, respectivamente, conforme representado na figura abaixo.

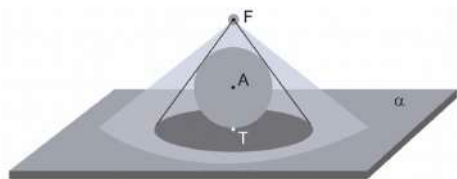


O octaedro regular, cujos vértices são os pontos I, J, K, L, M e N , tem aresta medindo

- a) $a\sqrt{3}$ d) $\frac{a\sqrt{5}}{2}$
b) $a\sqrt{2}$ e) $\frac{a\sqrt{2}}{2}$
c) $\frac{a\sqrt{3}}{2}$

Questão 6 – Cone e esfera

[Uerj] Uma esfera de centro A e raio igual a 3 dm é tangente ao plano α de uma mesa em um ponto T . Uma fonte de luz encontra-se em um ponto F de modo que F, A e T são colineares. Observe a ilustração:

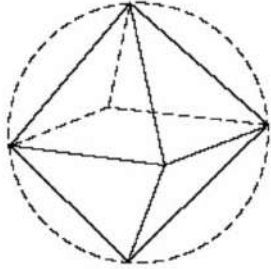


Considere o cone de vértice F cuja base é o círculo de centro T definido pela sombra da esfera projetada sobre a mesa. Se esse círculo tem área igual à da superfície esférica, então a distância FT , em decímetros, corresponde a:

- a) 10
b) 9
c) 8
d) 7

Questão 7 – Pirâmide e esfera

[Pucsp] De um cristal de rocha, com o formato de uma esfera, foi lapidada uma joia na forma de um octaedro regular, como mostra a figura seguinte.



Se tal joia tem $9\sqrt{2} \text{ cm}^3$ de volume, quantos centímetros cúbicos de rocha foram retirados do cristal original para lapidá-la? (Use: $\pi = 3$)

- a) $36\sqrt{2}$
- b) $32\sqrt{2}$
- c) $24\sqrt{2}$
- d) $18\sqrt{2}$
- e) $12\sqrt{2}$

Anotações: