

# SÓLIDOS GEOMÉTRICOS NA UFAM

CONTROLE			MARCADAS	DATA
Q: 18	A:	%:		

## QUESTÃO 01 (PSC II 2020 - Q48)

Sabendo que a seção meridiana é a região determinada pela interseção do cilindro com um plano que contém o eixo, então a área da seção meridiana de um cilindro de  $15\text{ cm}$  de altura e  $30\pi\text{ cm}^2$  de área lateral é igual a:

- a)  $15\text{ cm}^2$
- b)  $20\text{ cm}^2$
- c)  $25\text{ cm}^2$
- d)  $30\text{ cm}^2$
- e)  $40\text{ cm}^2$

## QUESTÃO 02 (PSC II 2020 - Q49)

Aumentando em  $2\text{ cm}$  a aresta de um cubo, sua área total aumenta em  $384\text{ cm}^2$ . Logo, o volume do cubo original era igual a:

- a)  $1854\text{ cm}^3$
- b)  $2172\text{ cm}^3$
- c)  $2856\text{ cm}^3$
- d)  $3375\text{ cm}^3$
- e)  $4220\text{ cm}^3$

## QUESTÃO 03 (PSC II 2020 - Q54)

Um tronco de pirâmide tem como bases dois quadrados de lados  $6\text{ cm}$  e  $10\text{ cm}$ , respectivamente. A altura do tronco é  $15\text{ cm}$ . O volume do tronco é de:

- a)  $442\text{ cm}^3$
- b)  $520\text{ cm}^3$
- c)  $674\text{ cm}^3$

- d)  $786\text{ cm}^3$
- e)  $980\text{ cm}^3$

## QUESTÃO 04 (PSC II 2019 - Q47)

Uma das caixas d'água de um condomínio tem o formato de um paralelepípedo cujas medidas de suas arestas estão em progressão geométrica de razão igual a 2. Se o volume dessa caixa é igual a  $6400\text{ dm}^3$ , então a soma das medidas de suas arestas, em  $dm$ , é igual a:

- a)  $8\sqrt[3]{10}$
- b)  $12\sqrt[3]{10}$
- c)  $14\sqrt[3]{10}$
- d)  $16\sqrt[3]{10}$
- e)  $16\sqrt[3]{100}$

## QUESTÃO 05 (PSC II 2019 - Q48)

Um dos salgadinhos bem atrativos em festas infantis é o canudinho recheado com creme doce ou salgado. O canudinho tem o formato aproximado de um cone reto, de modo que podemos calcular, aproximadamente, o seu volume. Se numa festa há um cento de canudinhos, tendo cada um  $4\text{ cm}$  de altura e  $2\text{ cm}$  de raio da base, podemos afirmar que o volume total, considerando  $\pi = 3,14$  de recheio dos canudinhos, em  $\text{cm}^3$ , é de aproximadamente:

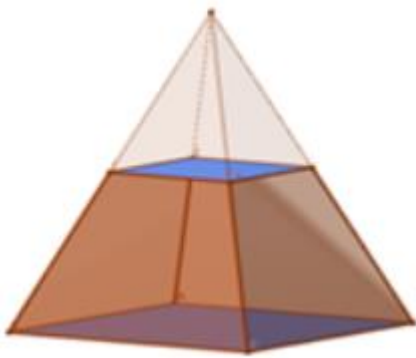
- a) 1024
- b) 1600
- c) 1674



- d) 5024
- e) 5674

### QUESTÃO 06 (PSC II 2019 - Q50)

Uma loja de perfumaria vende alguns perfumes com formato de sólidos geométricos. O perfume de 50 mL mais vendido na loja tem o formato conforme indicado na figura a seguir:



Este frasco é uma pirâmide de base quadrada, cujo lado da base maior mede 5 cm e o lado da base menor mede 2 cm. Se a altura das faces laterais da tampa mede 2 cm, qual deve ser a altura, em cm, de uma caixa que cobre todo este perfume?

- a) Menor que  $63/13$
- b) Maior que  $63/13$
- c) Maior ou igual a  $51/13$
- d) Maior que  $50/13$
- e) Maior que  $50/13$  e menor que  $63/13$

### QUESTÃO 07 (PSC II 2018 - Q54)

Sobre um tetraedro regular de aresta medindo 6 cm, é CORRETO afirmar que:

- a) seu volume é igual a  $18\sqrt{2} \text{ cm}^3$ .
- b) sua altura mede  $3\sqrt{6} \text{ cm}$ .
- c) o apótema da base mede  $2\sqrt{3} \text{ cm}$ .
- d) sua área lateral é igual a  $27\sqrt{2} \text{ cm}^2$ .
- e) sua área total é igual a  $36\sqrt{6} \text{ cm}^2$

### QUESTÃO 08 (PSC II 2017 - Q52)

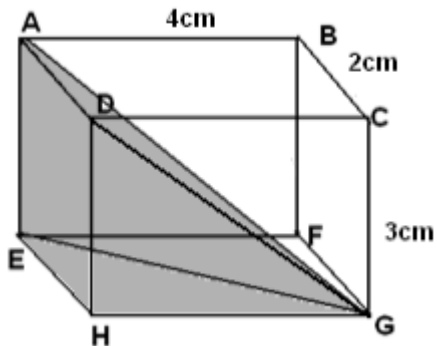
Um copo de sorvete é um cone de 10 cm de altura e 4 cm de diâmetro na base. Um sorveteiro coloca no copo duas bolas de sorvete com formato esférico e que possui diâmetro de 4 cm. Se o sorvete derreter dentro do cone, então:

- a) haverá transbordamento de  $8\pi \text{ cm}^3$  de sorvete.
- b) não haverá transbordamento e ainda sobrá espaço no copo para  $8\pi \text{ cm}^3$  de sorvete.
- c) não haverá transbordamento, pois os dois sólidos possuem o mesmo volume.
- d) haverá transbordamento de  $10\pi \text{ cm}^3$  de sorvete.
- e) não haverá transbordamento e ainda sobrá espaço no copo para  $10\pi \text{ cm}^3$  de sorvete.



### QUESTÃO 09 (PSC II 2017 - Q54)

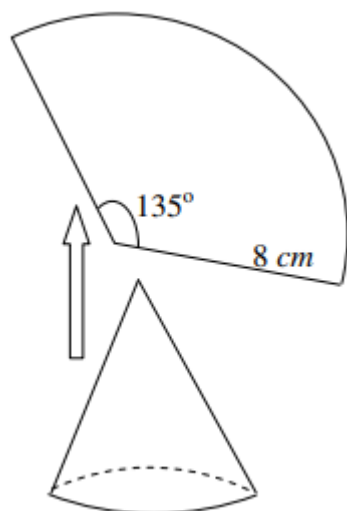
Na figura a seguir, o volume do sólido com vértices nos pontos A, D, E, H, G é



- a)  $8/3 \text{ cm}^3$
- b)  $6 \text{ cm}^3$
- c)  $8 \text{ cm}^3$
- d)  $12 \text{ cm}^3$
- e)  $24 \text{ cm}^3$

### QUESTÃO 10 (PSC II 2016 - Q53)

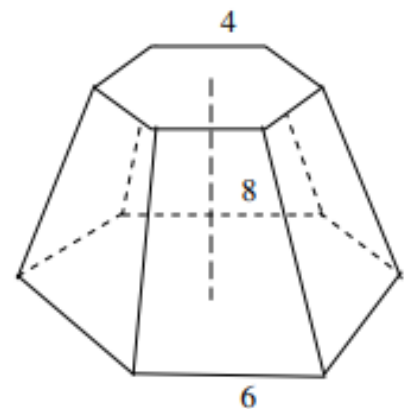
Desenvolvendo a superfície lateral de um cone circular reto, obtém-se um setor circular de raio 8 cm e ângulo central  $135^\circ$ . A área total (em  $\text{cm}^2$ ) e volume (em  $\text{cm}^3$ ) do cone devem ser, respectivamente:



- a)  $3\pi$  e  $53\pi$
- b)  $9\pi\sqrt{45}$  e  $23\pi$
- c)  $3\pi\sqrt{55}$  e  $33\pi$
- d)  $3\pi\sqrt{65}$  e  $43\pi$
- e)  $3\pi\sqrt{75}$  e  $66\pi$

### QUESTÃO 11 (PSC II 2016 - Q54)

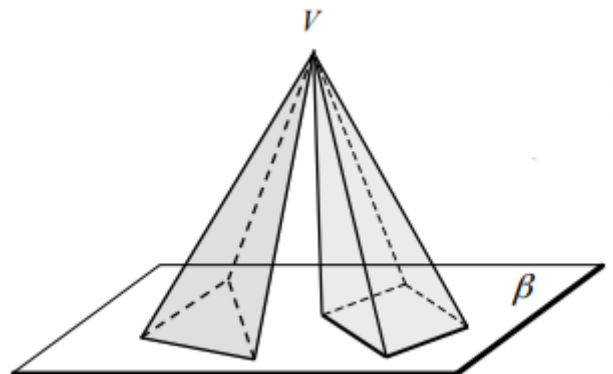
Numa região distante de determinada cidade, deseja-se construir um reservatório com a forma de um tronco de pirâmide hexagonal regular. Para atender às necessidades do lugar e às restrições orçamentárias, a altura do tronco da pirâmide deve ser de 8 m e as arestas das bases devem medir 4 m e 6 m. O volume (em  $\text{m}^3$ ) desse reservatório será, aproximadamente: (Observação: use  $\sqrt{3} = 1,7$ )



- a) 114,1
- b) 343,5
- c) 482,7
- d) 516,8
- e) 892,0

### QUESTÃO 12 (PSC II 2015 - Q53)

As bases das duas pirâmides de mesmo vértice são polígonos regulares e estão contidas no plano  $\beta$ .



**Se as medidas das arestas do triângulo e quadrado das bases destas pirâmides são respectivamente 2cm e  $4\sqrt{3}$  cm, então:**

- a) O volume da pirâmide triangular é um terço do volume da pirâmide quadrangular.



- b) O volume da pirâmide triangular é o dobro do volume da pirâmide quadrangular.
- c) O volume da pirâmide quadrangular é o triplo do volume da pirâmide triangular.
- d) O volume da pirâmide quadrangular é o quádruplo do volume da pirâmide triangular.
- e) Os volumes das pirâmides são iguais

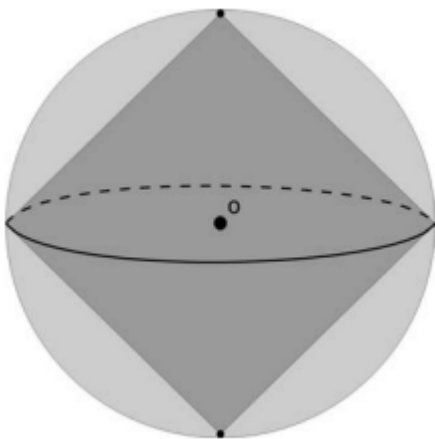
#### QUESTÃO 13 (PSC II 2015 - Q54)

Uma esfera está inscrita em um cone equilátero. Se  $r$  e  $R$  são respectivamente, os raios da esfera e do círculo da base do cone, então a distância do vértice do cone ao centro da esfera é:

- a)  $2R$
- b)  $2r$
- c)  $r/2$
- d)  $R/2$
- e)  $r + R$

#### QUESTÃO 14 (PSC II 2014 - Q47)

A figura a seguir mostra um par de cones de mesma base e altura inscritos em uma esfera de raio  $1\text{cm}$ . O volume de cada cone é em  $\text{cm}^3$  igual a:



- a)  $\pi / 2$
- b)  $\pi / 3$

- c)  $\pi / 4$
- d)  $\pi / 6$
- e)  $\pi / 8$

#### QUESTÃO 15 (PSC II 2014 - Q48)

Uma recipiente de azeite tem a forma de pirâmide regular de base hexagonal com aresta da base e altura medindo  $2\text{cm}$  e  $12\text{cm}$  respectivamente. Sabendo que o nível de azeite se encontra na metade da altura do recipiente, o volume de azeite contido no recipiente em mililitros é de:

- a)  $7\sqrt{3}$
- b)  $12\sqrt{3}$
- c)  $18\sqrt{3}$
- d)  $21\sqrt{3}$
- e)  $36\sqrt{3}$

#### QUESTÃO 16 (PSC II 2014 - Q49)

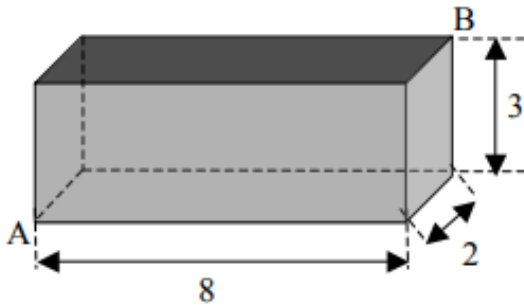
A área da superfície de um poliedro de Platão com 12 vértices e 30 arestas, cada uma medindo  $1\text{cm}$  de comprimento é igual a:

- a)  $2\sqrt{3}\text{ cm}^2$
- b)  $5\sqrt{3}\text{ cm}^2$
- c)  $6\sqrt{3}\text{ cm}^2$
- d)  $10\sqrt{3}\text{ cm}^2$
- e)  $20\sqrt{3}\text{ cm}^2$



### QUESTÃO 17 (PSC II 2014 - Q51)

A figura a seguir representa um paralelepípedo reto retângulo com diagonal AB.



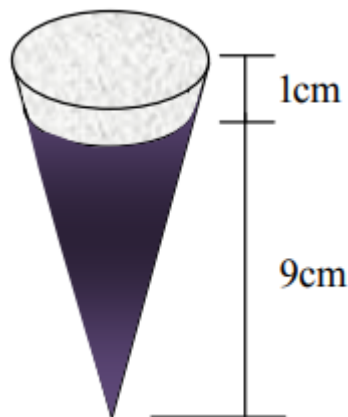
O comprimento da diagonal AB é igual a:

- a)  $\sqrt{51}$
- b)  $\sqrt{68}$
- c)  $\sqrt{77}$
- d)  $3\sqrt{7}$
- e)  $4\sqrt{5}$

### QUESTÃO 18 (PSC II 2014 - Q52)

Uma lanchonete utiliza copos no formato cônico com 10cm de altura e 2cm de raio da base. Neste copo são servidos açaí e farinha de tapioca, sendo que o açaí é completado até atingir a altura de 9cm do copo, e o restante é completamente preenchido com farinha de tapioca. A razão entre os volumes de açaí e farinha de tapioca servidos nesse copo é aproximadamente de:

- a) 1,37
- b) 1,65
- c) 2,25
- d) 2,50
- e) 2,69



- 1. D
- 2. D
- 3. E
- 4. C
- 5. C
- 6. B
- 7. A
- 8. A
- 9. C
- 10. C
- 11. D
- 12. E
- 13. B
- 14. B
- 15. D
- 16. B
- 17. C
- 18. E

