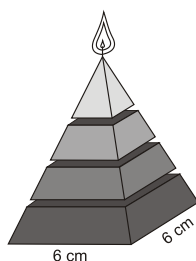


# Pirâmide



## Pirâmide

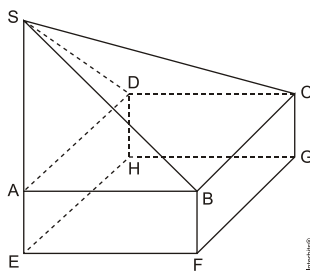
1. Uma fábrica produz velas de parafina em forma de pirâmide quadrangular regular com 19 cm de altura e 6 cm de aresta da base. Essas velas são formadas por 4 blocos de mesma altura — 3 troncos de pirâmide de bases paralelas e 1 pirâmide na parte superior —, espaçados de 1 cm entre eles, sendo que a base superior de cada bloco é igual à base inferior do bloco sobreposto, com uma haste de ferro passando pelo centro de cada bloco, unindo-os, conforme a figura.



Se o dono da fábrica resolver diversificar o modelo, retirando a pirâmide da parte superior, que tem 1,5 cm de aresta na base, mas mantendo o mesmo molde, quanto ele passará a gastar com parafina para fabricar uma vela?

- a)  $156 \text{ cm}^3$ .
- b)  $189 \text{ cm}^3$ .
- c)  $192 \text{ cm}^3$ .
- d)  $216 \text{ cm}^3$ .
- e)  $540 \text{ cm}^3$ .

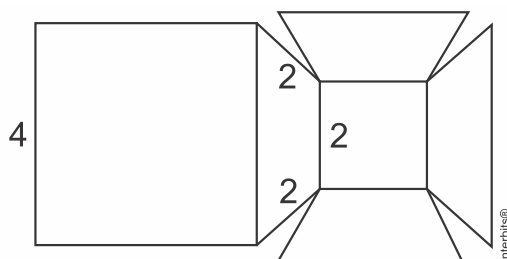
2. O sólido da figura é formado pela pirâmide  $SABCD$  sobre o paralelepípedo reto  $ABCDEFGH$ . Sabe-se que  $S$  pertence à reta determinada por  $A$  e  $E$  e que  $\overline{AE} = 2\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 4\text{cm}$  e  $\overline{AB} = 5\text{cm}$ .



A medida do segmento SA que faz com que o volume do sólido seja igual a  $\frac{4}{3}$  do volume da pirâmide SEFGH é

- a) 2 cm
- b) 4 cm
- c) 6 cm
- d) 8 cm
- e) 10 cm

3. Considere a planificação do sólido formado por duas faces quadradas e por quatro trapézios congruentes, conforme medidas indicadas na figura representada abaixo.

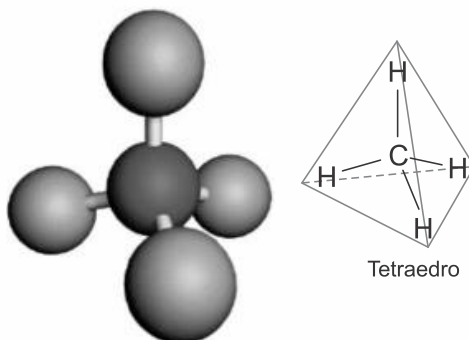


O volume desse sólido é

- a)  $\frac{16\sqrt{2}}{3}$ .
- b)  $\frac{28\sqrt{2}}{3}$ .
- c)  $8\sqrt{2}$ .
- d)  $16\sqrt{2}$ .
- e)  $20\sqrt{2}$ .

4. Na molécula do Metano ( $\text{CH}_4$ ), o átomo de carbono ocupa o centro de um tetraedro regular em cujos vértices estão os átomos de hidrogênio.

Molécula do Metano



Considerando que as arestas  $\ell$  do tetraedro regular medem 6 cm e que a altura mede  $h = \frac{1}{3}\ell\sqrt{6}$ , assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o volume desse tetraedro.

- a)  $3\sqrt{3} \text{ cm}^3$
- b)  $18\sqrt{2} \text{ cm}^3$
- c)  $18\sqrt{3} \text{ cm}^3$
- d)  $36\sqrt{2} \text{ cm}^3$
- e)  $54\sqrt{2} \text{ cm}^3$

5. Desde a descoberta do primeiro plástico sintético da história, esse material vem sendo aperfeiçoado e aplicado na indústria. Isso se deve ao fato de o plástico ser leve, ter alta resistência e flexibilidade. Uma peça plástica usada na fabricação de um brinquedo tem a forma de uma pirâmide regular quadrangular em que o apótema mede 10mm e a aresta da base mede 12mm. A peça possui para encaixe, em seu interior, uma parte oca de volume igual a  $78\text{mm}^3$ .

O volume, em  $\text{mm}^3$ , dessa peça é igual a

- a) 1152.
- b) 1074.
- c) 402.
- d) 384.
- e) 306.

## ***Gabarito***

- 1.** B
- 2.** E
- 3.** B
- 4.** B
- 5.** E