



MESTRES

DA MATEMÁTICA

Geometria Espacial Pirâmide

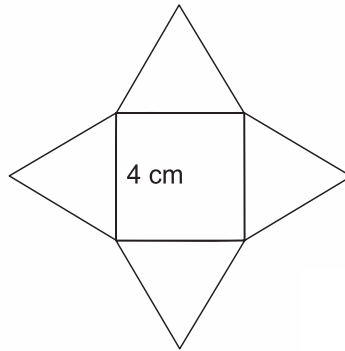


😊 1) Considere uma pirâmide regular de base hexagonal cuja aresta mede 4. Se a altura da pirâmide mede 2, o valor do apótema dessa pirâmide é

- a) $2\sqrt{5}$
- b) 4
- c) $4\sqrt{3}$
- d) $2\sqrt{3}$
- e) $\sqrt{3}$

😬 2) (UFPR) Temos, abaixo, a planificação de uma pirâmide de base quadrada, cujas faces laterais são triângulos equiláteros. Qual é o volume dessa pirâmide?

- a) $\frac{16}{3}\sqrt{3} \text{ cm}^3$
- b) $16\sqrt{3} \text{ cm}^3$
- c) 32 cm^3
- d) $\frac{32}{3}\sqrt{2} \text{ cm}^3$
- e) $\frac{64}{3} \text{ cm}^3$



😬 3) (UECE) Considere uma pirâmide regular hexagonal reta cuja medida da altura é 30 m e cuja base está inscrita em uma circunferência cuja medida do raio é igual a 10 m. Desejando-se pintar todas as faces triangulares dessa pirâmide, a medida da área a ser pintada, em m^2 , é

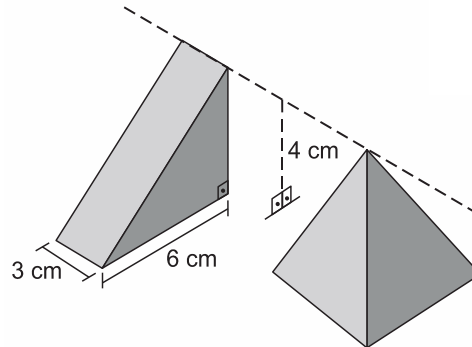
- a) $115\sqrt{39}$
- b) $150\sqrt{39}$
- c) $125\sqrt{39}$
- d) $140\sqrt{39}$

😊 4) (UFRGS) Se duplicarmos a medida da aresta da base de uma pirâmide quadrangular regular e reduzirmos sua altura à metade, o volume desta pirâmide

- a) será reduzido à quarta parte.
- b) será reduzido à metade.
- c) permanecerá inalterado.
- d) será duplicado.
- e) aumentará quatro vezes.

- 5) (FAMERP) A figura indica um prisma reto triangular e uma pirâmide regular de base quadrada. A altura desses sólidos, em relação ao plano em que ambos estão apoiados, é igual a 4 cm, como indicam as figuras. Se os sólidos possuírem o mesmo volume, a aresta da base da pirâmide, em centímetros, será igual a

- a) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$
- b) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$
- c) $\sqrt{3}$
- d) $3\sqrt{3}$
- e) $\frac{6\sqrt{3}}{5}$



- 6) (UFMG) Em uma indústria de velas, a parafina é armazenada em caixas cúbicas, cujo lado mede a . Depois de derretida, a parafina é derramada em moldes em formato de pirâmides de base quadrada, cuja altura e cuja aresta da base medem, cada uma, $\frac{a}{2}$. Considerando-se essas informações, a parafina armazenada em apenas uma dessas caixas, enche-se um total de

- a) 6 moldes
- b) 8 moldes
- c) 24 moldes
- d) 32 moldes

- 7) (UERJ) Leia os quadrinhos:

HAGAR, o horrível

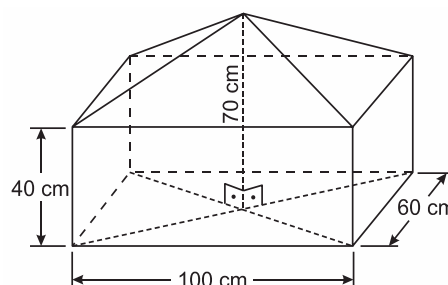
Chris Browne



(O Globo, março 2000)

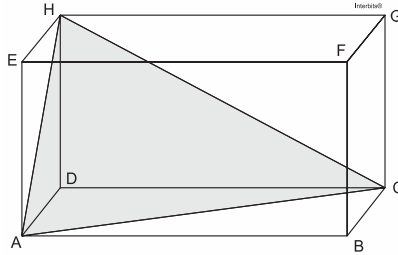
Suponha que o volume de terra acumulada no carrinho de mão do personagem seja igual ao do sólido esquematizado na figura a seguir, formado por uma pirâmide reta sobreposta a um paralelepípedo retângulo. Assim, o volume médio de terra que Hagar acumulou em cada ano de trabalho é, em dm^3 , igual a:

- a) 12
- b) 13
- c) 14
- d) 15



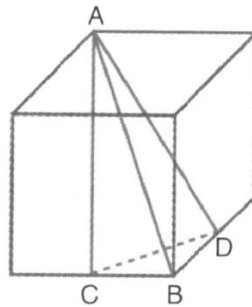
- 8) (UFRGS) Considere ABCDEFGH um paralelepípedo reto-retângulo conforme representado na figura abaixo. Se as arestas do paralelepípedo medem 3, 6 e 10, o volume do sólido ACDH é

- a) 10
- b) 20
- c) 30
- d) 60
- e) 90

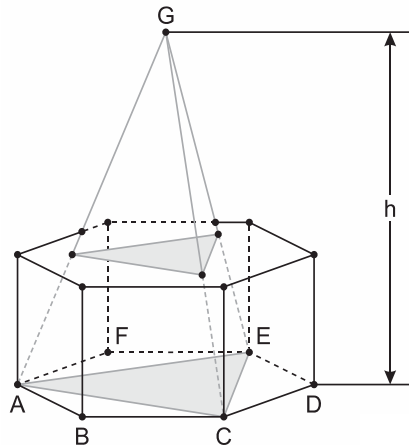


- 9) A figura mostra um cubo com volume igual a 216 cm^3 . A e B são vértices; C e D são pontos médios das arestas. O volume da pirâmide ABCD é

- a) 6 cm^3
- b) 9 cm^3
- c) 12 cm^3
- d) $13,5 \text{ cm}^3$
- e) 18 cm^3



- 10) (UERJ) O esquema a seguir representa um prisma hexagonal regular de base ABCDEF com todas as arestas congruentes, e uma pirâmide triangular regular de base ACE e vértice G. Sabe-se que os dois sólidos têm o mesmo volume e que a altura h da pirâmide mede 12 cm. A medida da aresta do prisma, em centímetros, é igual a:



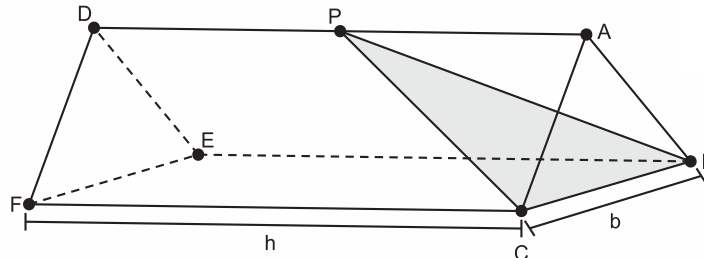
Sabe-se que os dois sólidos têm o mesmo volume e que a altura h da pirâmide mede 12 cm. A medida da aresta do prisma, em centímetros, é igual a:

- a) 1,5
- b) $\sqrt{3}$
- c) 2
- d) $2\sqrt{3}$
- e) 3



11) (UERJ) A imagem a seguir ilustra um prisma triangular regular. Sua aresta da base mede b e sua aresta lateral mede h . Esse prisma é seccionado por um plano BCP, de modo que o volume da pirâmide ABCP seja exatamente $\frac{1}{9}$ do volume total do prisma. Logo, a medida de AP é igual a:

- a) $\frac{h}{9}$
- b) $\frac{h}{3}$
- c) $\frac{2h}{3}$
- d) $\frac{5h}{6}$

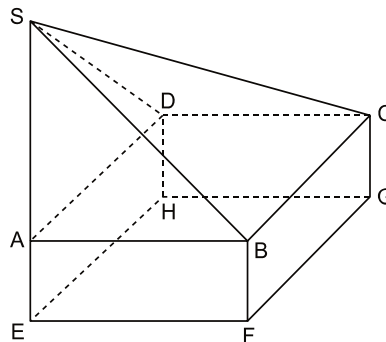


12) (FUVEST) O sólido da figura é formado pela pirâmide SABCD sobre o paralelepípedo reto ABCDEFGH.

Sabe-se que S pertence à reta determinada por E e A, que $AE = 2$ cm, $AD = 4$ cm e $AB = 5$ cm

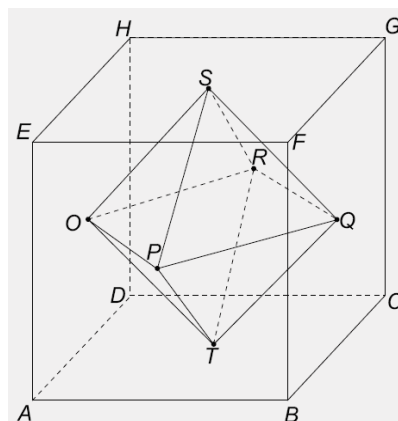
A medida do segmento SA que faz com que o volume do sólido seja igual a $\frac{4}{3}$ do volume da pirâmide SEFGH é

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



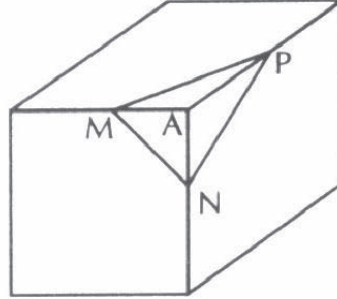
13) (UFMG) Nesta figura, estão representados o cubo ABCDEFGH e o sólido OPQRST. Cada aresta do cubo mede 4 cm e os vértices do sólido OPQRST são os pontos centrais das faces do cubo. Então, é CORRETO afirmar que a área lateral total do sólido OPQRST mede:

- a) $8\sqrt{2}$
- b) $8\sqrt{3}$
- c) $16\sqrt{2}$
- d) $16\sqrt{3}$



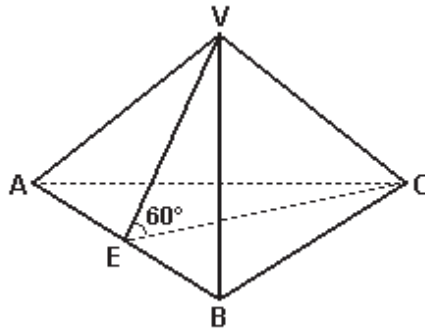
- 14) (VUNESP) Em cada um dos vértices de um cubo de madeira se recorta uma pirâmide AMNP, onde M, N e P são os pontos médios das arestas, como se mostra na figura. Se V é o volume do cubo, o volume do poliedro que resta ao retirar as 8 pirâmides é igual a:

- a) $\frac{V}{2}$
- b) $\frac{3V}{4}$
- c) $\frac{2V}{3}$
- d) $\frac{5V}{6}$
- e) $\frac{3V}{8}$



- 15) A figura a seguir representa uma pirâmide de base triangular ABC e vértice C. Sabe-se que ABC e ABV são triângulos equiláteros de lado ℓ e que E é o ponto médio do segmento AB. Se a medida do ângulo VEC é 60° , então o volume da pirâmide é

- a) $\frac{\sqrt{3}}{4} \ell^3$
- b) $\frac{\sqrt{3}}{8} \ell^3$
- c) $\frac{\sqrt{3}}{12} \ell^3$
- d) $\frac{\sqrt{3}}{16} \ell^3$
- e) $\frac{\sqrt{3}}{18} \ell^3$



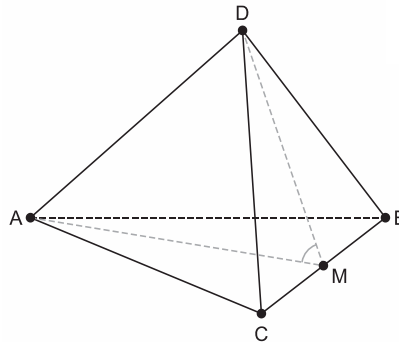
- 16) (MACK) A altura, em cm, de um tetraedro regular cuja área total mede $48\sqrt{3} \text{ cm}^2$ é

- a) $2\sqrt{2}$
- b) $4\sqrt{2}$
- c) $2\sqrt{3}$
- d) $4\sqrt{3}$
- e) 6



- 17) (UERJ) Uma pirâmide com exatamente seis arestas congruentes é denominada tetraedro regular. Admita que a aresta do tetraedro regular ilustrado a seguir, de vértices ABCD, mede 6 cm e que o ponto médio da aresta BC é M. O cosseno do ângulo AMD equivale a:

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{1}{3}$
- c) $\frac{2}{3}$
- d) $\frac{2}{5}$



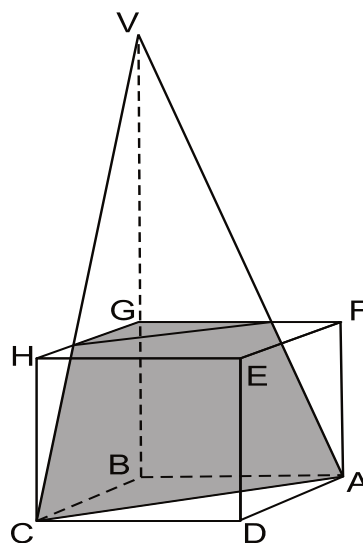
- 18) (UFMG) A altura de uma pirâmide é 3 m e sua base é um quadrado de lado 3 m. O volume do tronco obtido pela seção por um plano paralelo à base, distante 1 m desta, é:

- a) $\frac{8}{3} \text{ m}^3$
- b) $\frac{16}{3} \text{ m}^3$
- c) $\frac{19}{3} \text{ m}^3$
- d) 7 m^3

- 19) (UFRGS) Na figura abaixo, estão representados um cubo de aresta 3 e uma pirâmide triangular de altura 9. Os pontos A, B e C são vértices da pirâmide e do cubo, e V pertence ao prolongamento de BG.

O volume comum aos dois sólidos é

- a) $\frac{15}{2}$
- b) 8
- c) $\frac{17}{2}$
- d) 9
- e) $\frac{19}{2}$



20) A Torre Eiffel, em Paris, tem 300 metros de altura e é feita de aço. Sua massa é de aproximadamente 8.000 toneladas. Uma miniatura perfeita da torre, feita exatamente do mesmo material e com 1 quilograma de massa, terá altura igual a:

- a) 15 m
- b) 1,5 m
- c) 15 cm
- d) 30 cm

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1) B | 2) D | 3) B | 4) D | 5) D | 6) C | 7) D | 8) C | 9) B | 10) C |
| 11) B | 12) E | 13) D | 14) D | 15) D | 16) B | 17) B | 18) C | 19) E | 20) B |