

01. Determine a área da superfície total de uma pirâmide quadrangular regular de altura 8 cm e aresta da base igual a 12 cm.

02. Determine o volume de uma pirâmide reta de altura 7 m cuja base é um triângulo retângulo de catetos 5 m e 6 m.

03. Uma pirâmide tem volume 720 cm^3 e sua base é um retângulo de lados 10 cm e 18 cm. A área lateral dessa pirâmide é:

- A) 384 cm^2 C) 336 cm^2 E) 768 cm^2
 B) 568 cm^2 D) 672 cm^2

04. Uma pirâmide regular cuja base é um triângulo tem 80 cm^3 de volume e $5\sqrt{3} \text{ cm}$ de altura. A aresta da base dessa pirâmide mede:

- A) 5 cm C) 7 cm E) 10 cm.
 B) 6 cm D) 8 cm

05. A Grande Pirâmide de Quéops, uma antiga construção localizada no Egito, é uma pirâmide regular de base quadrada, com 137 m de altura. Cada face dessa pirâmide é um triângulo isósceles cuja altura relativa à base mede 179 m. A área da base dessa pirâmide, em m^2 , é:

- A) 13 272 D) 53 088
 B) 26 544 E) 79 432
 C) 39 816

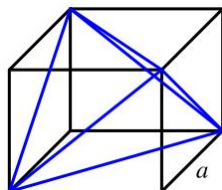
06. O telhado de uma residência foi construído na forma da superfície lateral de uma pirâmide regular de base quadrada. O lado da base mede 8 m e a altura da pirâmide 3 m. As telhas para cobrir esse telhado são vendidas em lotes que cobrem 1 m^2 cada. Supondo que possa haver 10 lotes de telhas desperdiçadas (quebras e emendas), o número mínimo de lotes de telhas a serem comprados é:

- A) 90 C) 110 e) 130
 B) 100 D) 120

07. Quatro dos oito vértices de um cubo de aresta a são vértices de um tetraedro regular. As arestas do tetraedro são diagonais das faces do cubo, conforme mostra a figura a seguir.

A) Determine a altura do tetraedro.

B) Determine a razão entre os volumes do cubo e do tetraedro.



08. Considere uma pirâmide reta de base retangular cujos lados medem 6 m e 8 m. Sabendo que cada aresta lateral dessa pirâmide mede 13 cm, é correto concluir que o volume da pirâmide é:

- A) 24 cm^3 C) 96 cm^3 E) 192 cm^3
 B) 48 cm^3 D) 144 cm^3

09. Considere uma pirâmide hexagonal regular cuja aresta da base mede 6 cm e cuja aresta lateral mede $6\sqrt{5} \text{ cm}$. Determine a altura e o volume dessa pirâmide.

10. A base de uma pirâmide hexagonal regular está inscrita em um círculo que é a base de um cilindro reto, sem tampa, de altura $6\sqrt{3} \text{ cm}$. Sabendo que os dois sólidos têm o mesmo volume, pode-se concluir que a medida, em centímetros, da altura da pirâmide é:

- A) 9π C) 15π E) 24π
 B) 12π D) 18π

11. Numa pirâmide regular, a base é um quadrado de lado l e suas faces laterais são triângulos equiláteros. O volume desta pirâmide é:

- A) $\frac{\sqrt{2}}{12} l^3$ C) $\frac{\sqrt{2}}{3} l^3$ E) $\frac{\sqrt{3}}{6} l^3$
 B) $\frac{\sqrt{2}}{6} l^3$ D) $\frac{\sqrt{3}}{12} l^3$

12. Um imperador de uma antiga civilização mandou construir uma pirâmide que seria usada para que ele pudesse se recolher ao final de sua vida. As características dessa pirâmide são:

- Base quadrada com 100 m de lado;
 → Altura de 100 m.

Para construir cada parte da pirâmide equivalente a 1000 m^3 , os escravos, utilizados como mão-de-obra, gastavam, em média, 54 dias. Mantida essa média, o tempo necessário para a construção da pirâmide, medido em anos, e considerando um ano com 360 dias, foi de:

- A) 40 C) 60 E) 150
 B) 50 D) 90

13. Um recipiente cúbico, sem tampa, cujas arestas medem 4 dm, contém 56 litros de água. Ao lado desse recipiente, estão os seguintes sólidos, todos de aço maciço:

- uma esfera de raio $\sqrt[3]{2} \text{ dm}$;
 → um cilindro circular reto com raio da base $\sqrt{2} \text{ dm}$ e altura $\sqrt{2} \text{ dm}$;
 → um paralelepípedo retangular de dimensões $\sqrt{3} \text{ dm}$, $\sqrt{3} \text{ dm}$ e $\sqrt{7} \text{ dm}$; e
 → uma pirâmide reta de altura $\sqrt{7} \text{ dm}$ e de base quadrada com lado $2\sqrt{3} \text{ dm}$.

Qual desses sólidos, quando colocado no recipiente, NÃO fará com que a água transborde?

14. As arestas de um cubo medem 18 cm. Determine:
 A) A razão entre o volume e a área total do poliedro cujos vértices são os centros das faces desse cubo.

B) A razão entre volume do cubo e o volume desse poliedro.

RESPOSTAS

01. 384 cm^2 ; 384 cm^3 ;

02. 35 m^3 ;

03. A;

04. D;

05. D;

06. A;

07. A) $h = \frac{2a\sqrt{3}}{3}$; B) 3

08. E;

09. 12 cm e $216\sqrt{3} \text{ cm}^3$

10. B;

11. B;

12. B;

13. O paralelepípedo;

14. A) $\sqrt{3} \text{ cm}$; B) 6.