1. Stoodi

A soma das medidas das arestas de um tetraedro é 36 cm. Qual sua área total, em cm^2?

a. $36\sqrt{3}$
b. $12\sqrt{3}$
c. $6\sqrt{3}$
d. 72
e. 36

2. UFSJ 2012

Se o volume de um tetraedro regular é $\left(2\sqrt{2}\right)/3\ \text{cm}^3$, a medida de sua aresta é, em centímetros:

a. 3

b. 2/3

c. 6

d. 2

3. PUC

Um imperador de uma antiga civilização mandou construir uma pirâmide que seria usada como seu túmulo. As características dessa pirâmide são

- 1º Sua base é um quadrado com 100 m de lado.

- 2º Sua altura é 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 de 360 dias, foi de:

a. 40 anos.

b. 50 anos.

c. 60 anos.

d. 90 anos.

e. 150 anos

4. MACKENZIE 2014

Se um tetraedro regular tem arestas de comprimento 6 m, então podemos afirmar que:

a. a altura é igual a $3\sqrt{3}$m.
b. a altura é igual a $3\sqrt{6}$m.

c. a altura é igual a 4,5 m.

d. o volume é igual a $\frac{27\sqrt{3}}{2}\mathrm{m}^3$

e. o volume é igual a $18\sqrt{2}\mathrm{m}^3$

5. Stoodi

Qual o volume, em cm^3, de uma pirâmide cuja base é um triângulo eqüilátero de lado 3 e cuja altura mede 5 cm?

a. 5

b. 15

c. $\frac{15\sqrt{3}}{4}$

d. $\frac{45\sqrt{3}}{4}$

e. $\frac{15\sqrt{3}}{2}$

6. Stoodi

A base de uma pirâmide reta é um quadrado cujo lado mede $8\sqrt{2}$cm. Se as arestas laterais da pirâmide medem 17 cm, o seu volume, em centímetros cúbicos, é:

a. 520

b. 640

c. 680

d. 750

e. 780

7. 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.

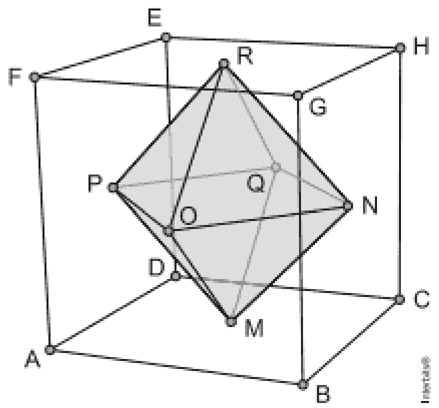
8. UEPB 2013

A altura de um tetraedro regular que possui área total e volume numericamente iguais. é:

a. $2\sqrt{6}$
b. 36
c. 6
d. $6\sqrt{2}$
e. 12

9. Stoodi

Nesta figura estão representados dois poliedros de Platão: o cubo ABCDEFGH e o octaedro MNOPQR.

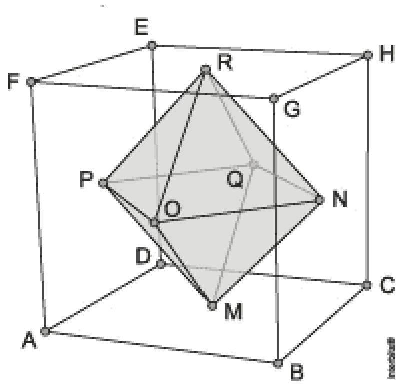


Cada aresta do cubo mede 6 cm e os vértices do octaedro são os pontos centrais das faces do cubo. Então, é correto afirmar que a área lateral e o volume do octaedro medem, respectivamente:

a. $72\sqrt{3}cm^2$ e $54cm^3$
b. $36\sqrt{3}cm^2$ e $18cm^3$
c. $36\sqrt{3}cm^2$ e $36cm^3$
d. $18\sqrt{3}cm^2$ e $36cm^3$
e. $36\sqrt{3}cm^2$ e $18cm^3$

10. UPF 2012

Nesta flgura estão representados dois poliedros de Platão: o cubo ABCDEFGH e o octaedro MNOPOR.



Cada aresta do cubo mede 6 cm e os vértices do octaedro são os pontos centrais das faces do cubo. Então, é correto afirmar que a área lateral e o volume do octaedro medem, respectivamente:

a. $72\sqrt{3}\text{cm}^2\ e\ 54\text{cm}^3$
b. $36\sqrt{3}\text{cm}^2\ e\ 18\text{cm}^3$
c. $36\sqrt{3}\text{cm}^2\ e\ 36\text{cm}^3$
d. $18\sqrt{2}\text{cm}^2\ e\ 36\text{cm}^3$
e. $36\sqrt{2}\text{cm}^2\ e\ 18\text{cm}^3$

11. INSPER 2011

Dois faraós do antigo Egito mandaram construir seus túmulos, ambos na forma de pirâmides quadrangulares regulares, num mesmo terreno plano, com os centros de suas bases distando 120m. As duas pirâmides têm o mesmo volume, mas a área da base de uma delas é o dobro da área da base da outra. Se a pirâmide mais alta tem 100m de altura, então a distância entre os vértices das duas pirâmides, em metros, é igual a :

a. 100.

b. 120.

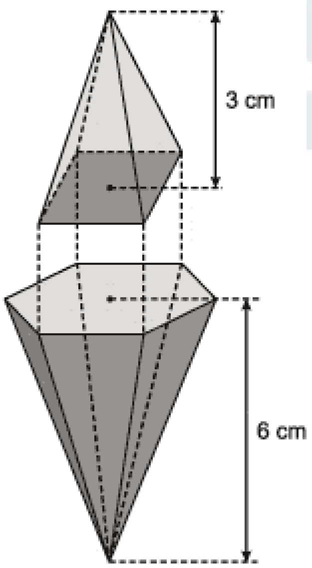
c. 130.

d. 150.

e. 160.

12. EPCAR (AFA) 2012

Um sólido maciço foi obtido quando a base de uma pirâmide hexagonal regular de altura 6cm foi colada à base de uma pirâmide reta de base retangular e altura 3cm de forma que 4 dos 6 vértices da base da primeira coincidam com os vértices da base da segunda, conforme figura. Desprezando-se o volume da cola, se a aresta da base da pirâmide hexagonal mede $\sqrt{5}$cm então, o volume do sólido obtido, em cm3 é igual a:



a. 15 $\sqrt{3}$
b. 20 $\sqrt{3}$

c. 25 $\sqrt{3}$
d. 30 $\sqrt{3}$

13. FGV 2012

Arestas opostas de um tetraedro são arestas que não têm ponto em comum. Um inseto anda sobre a superfície de um tetraedro regular de aresta 10cm partindo do ponto médio de uma aresta e indo para o ponto médio de uma aresta oposta à aresta de onde partiu. Se o percurso foi feito pelo caminho mais curto possível, então o inseto percorreu a distância, em centímetros, igual a:

a. 10 $\sqrt{3}$
b. 15
c. 10 $\sqrt{2}$
d. 10
e. 5 $\sqrt{3}$

14. ENEM 2016

É comum os artistas plásticos se apropriarem de entes matemáticos para produzirem, por exemplo, formas e imagens por meio de manipulações. Um artista plástico, em uma de suas obras, pretende retratar os diversos polígonos obtidos pelas intersecções de um plano com uma pirâmide regular de base quadrada.
Segundo a classificação dos polígonos, quais deles são possíveis de serem obtidos pelo artista plástico?

a. Quadrados, apenas.

b. Triângulos e quadrados, apenas.

c. Triângulos, quadrados e trapézios, apenas.

d. Triângulos, quadrados e trapézios, apenas .

e. Triângulos, quadrados, trapézios, quadriláteros irregulares e pentágonos, apenas.

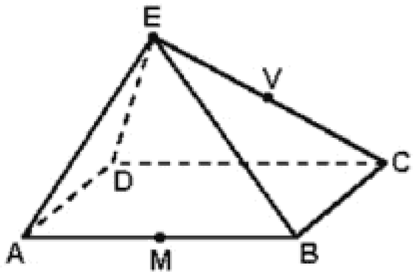
15. IME 2014

Seja SABCD uma pirâmide, cuja base é um quadrilátero convexo ABCD A aresta SD é a altura da pirâmide. Sabe-se que $\overline{AB} = \overline{BC} = \sqrt{5}, \overline{AD} = \overline{DC} = \sqrt{2}, \overline{AC} = 2$ e $\overline{SA} + \overline{SB} = 7$.O volume da pirâmide é:

a. $\sqrt{5}$
b. $\sqrt{7}$
c. $\sqrt{11}$
d. $\sqrt{13}$
e. $\sqrt{17}$

16. FUVEST 2004

A pirâmide de base retangular ABCD e vértice E representada na figura tem volume 4. Se M é o ponto médio da aresta AB e V é o ponto médio da aresta EC. então o volume da pirâmide de base AMCD e vértice V é:



a. 1

b. 1,5

c. 2

d. 2,5

e. 3

17. UEPA 2014

As pirâmides comunicam, ainda hoje, os valores culturais de uma das civilizações mais intrigantes da humanidade. Foram construídas para a preservação do corpo do faraó. De acordo com a lenda de Heródoto, as grandes pirâmides foram construídas de tal modo que a área da face era igual ao quadrado da altura da pirâmide.
Texto Adaptado: 'Contador', Paulo Roberto Martins. A Matemática na arte e na vida - 2a Ed. rev. - São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

Considere a pirâmide de base quadrada, cujo lado mede 2a a altura H e altura da face H, construída segundo a lenda de Heródoto. Se S expressa a área da face da pirâmide, então é correto afirmar que:

a. S= (a+h)(a-h)

b. S=(h+a)(h-a)

c. $S=(a+h)^2$

d. $S=(h-a)^2$

e. $S=a^2-h^2$

GABARITO: 1) *a*, **2)** *d*, **3)** *b*, **4)** *e*, **5)** *c*, **6)** *b*, **7)** *d*, **8)** *e*, **9)** *c*, **10)** *c*, **11)** *c*, **12)** *b*, **13)** *d*, **14)** *e*, **15)** *b*, **16)** *b*, **17)** *b*,