

Lista de Exercícios

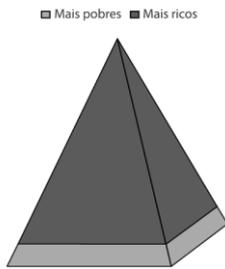
Pirâmides

Prof. João Capri

Questão 01 - (FATEC SP)

Um artista plástico deseja construir uma obra chamada “A pirâmide da desigualdade da riqueza no Brasil”. Ele fará uma réplica do gráfico apresentado, mantendo todas as suas proporções.

DISTRIBUIÇÃO DA RIQUEZA ENTRE OS 10% MAIS RICOS E OS 90% MAIS POBRES – BRASIL



Nesse gráfico, considere que a altura da pirâmide referente à riqueza dos 10% mais ricos seja 90% da altura da pirâmide total de distribuição de riqueza e que essas pirâmides sejam semelhantes entre si.

Para construir a obra, ele utilizará quatro triângulos isósceles congruentes entre si e um quadrado, todos feitos de metal, deixando o interior da pirâmide vazio. A pirâmide terá 4 metros de altura, e a base quadrada terá 6 metros de lado.

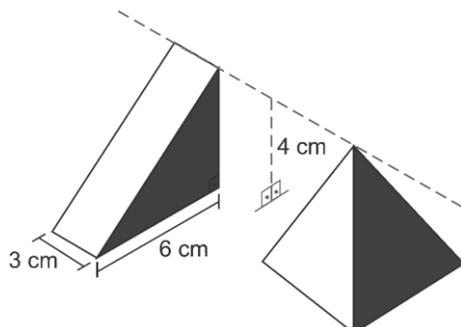
O total de metal necessário para construir essa obra será, em metros quadrados, igual a

Despreze a espessura das placas de metal.

- a) 58
- b) 60
- c) 72
- d) 84
- e) 96

Questão 02 - (FAMERP SP)

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) $\frac{6\sqrt{3}}{5}$

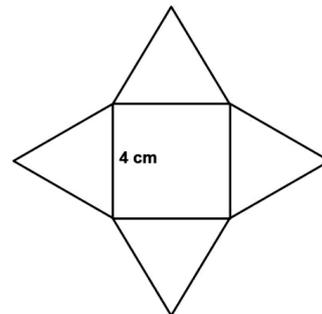
Questão 03 - (UTF PR)

Uma barraca de camping foi projetada com a forma de uma pirâmide de altura 3 metros, cuja base é um hexágono regular de lados medindo 2 metros. Assim, a área da base e o volume desta barraca medem, respectivamente:

- a) $6\sqrt{3} \text{ m}^2$ e $6\sqrt{3} \text{ m}^3$.
- b) $3\sqrt{3} \text{ m}^2$ e $3\sqrt{3} \text{ m}^3$.
- c) $5\sqrt{3} \text{ m}^2$ e $2\sqrt{3} \text{ m}^3$.
- d) $2\sqrt{3} \text{ m}^2$ e $5\sqrt{3} \text{ m}^3$.
- e) $4\sqrt{3} \text{ m}^2$ e $8\sqrt{3} \text{ m}^3$.

Questão 04 - (UFPR)

Temos, ao lado, 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) $\frac{64}{3} \text{ cm}^3$.

Questão 05 - (UERN)

O volume de uma pirâmide regular triangular, cuja altura mede 3 cm e cada aresta de sua base mede 2 cm, é:

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

Questão 06 - (UPE)

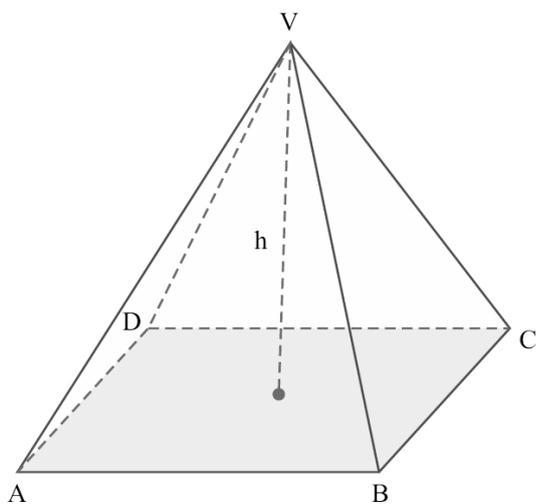
Para a premiação dos melhores administradores de uma galeria comercial, um designer projetou um peso de papel com a forma de um tetraedro regular reto, de aresta 20 cm que será entregue aos vencedores. Esse peso de papel será recoberto com placas de platina, nas faces laterais e com uma placa de prata na base. Se o preço da platina é de 30 reais por centímetro quadrado, e o da prata é de 50 reais por centímetro quadrado, assinale a alternativa que apresenta o valor mais próximo, em reais, do custo desse recobrimento.

Considere $\sqrt{3} = 1,7$

- a) 24 000
- b) 18 000
- c) 16 000
- d) 14 000
- e) 12 000

Questão 07 - (UFTM)

Sabe-se que a base de uma pirâmide regular é um quadrado ABCD, cujas diagonais da base medem $24\sqrt{2}$ cm cada. Sabe-se também que a distância de seu vértice V ao plano da base, indicado por h na figura, mede 16 cm.



A área total dessa pirâmide, em cm^2 , é igual a

- a) 960.
- b) 1 326.
- c) 1 076.
- d) 1 536.
- e) 576.

Questão 08 - (UNIMONTES MG)

Ao se transformar em gelo, o volume da água fica aumentado (aproximadamente) de 9%. Uma pedra de gelo tem a forma de uma pirâmide de base quadrada de aresta $8\sqrt{2}$ cm e aresta lateral da pirâmide 10 cm.

Qual é o volume aproximado da água ao derreter-se essa pedra?

- a) 256 cm^3 .
- b) 279 cm^3 .
- c) 223 cm^3 .
- d) 233 cm^3 .

Questão 09 - (FEI SP)

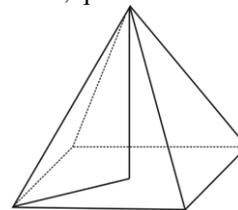
A base de uma pirâmide é um quadrado com 24 cm de perímetro. Sabe-se que a razão entre a medida da altura da pirâmide e a medida da aresta da base é igual a $\frac{2}{3}$.

Nestas condições, o volume desta pirâmide é de:

- a) 96 cm^3
- b) 48 cm^3
- c) 144 cm^3
- d) 28 cm^3
- e) 36 cm^3

Questão 10 - (UFPE)

Uma pirâmide tem base quadrada e faces laterais congruentes, como ilustrado a seguir. Se as arestas laterais da pirâmide medem 10 cm, e a altura da pirâmide mede 8 cm, qual o volume da pirâmide?



- a) 190 cm^3
- b) 192 cm^3
- c) 194 cm^3
- d) 196 cm^3
- e) 198 cm^3

GABARITO:

- 1) **Gab:** E
- 2) **Gab:** D
- 3) **Gab:** A
- 4) **Gab:** D
- 5) **Gab:** A
- 6) **Gab:** A
- 7) **Gab:** D
- 8) **Gab:** D
- 9) **Gab:** B
- 10) **Gab:** B