



## Fórmulas Exemplos com unidades

### Lista de 20 Importante Cúpula quadrada Fórmulas

#### 1) Comprimento da borda da cúpula quadrada Fórmulas

##### 1.1) Comprimento da aresta da cúpula quadrada dada a altura Fórmula

Fórmula

$$l_e = \frac{h}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{4}\right)\right)^2}}$$

Exemplo com Unidades

$$9.8995 \text{ m} = \frac{7 \text{ m}}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{3.1416}{4}\right)\right)^2}}$$

Avaliar Fórmula

##### 1.2) Comprimento da aresta da cúpula quadrada dada a área de superfície total Fórmula

Fórmula

$$l_e = \sqrt{\frac{\text{TSA}}{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}}$$

Exemplo com Unidades

$$10.0171 \text{ m} = \sqrt{\frac{1160 \text{ m}^2}{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}}$$

Avaliar Fórmula

##### 1.3) Comprimento da aresta da cúpula quadrada dada a relação entre a superfície e o volume Fórmula

Fórmula

$$l_e = \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}\right) \cdot R_{A/V}}$$

Exemplo com Unidades

$$9.9173 \text{ m} = \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}\right) \cdot 0.6 \text{ m}^{-1}}$$

Avaliar Fórmula

##### 1.4) Comprimento da aresta da cúpula quadrada Volume dado Fórmula

Fórmula

$$l_e = \left(\frac{V}{1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}}\right)^{\frac{1}{3}}$$

Exemplo com Unidades

$$9.926 \text{ m} = \left(\frac{1900 \text{ m}^3}{1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}}\right)^{\frac{1}{3}}$$

Avaliar Fórmula



## 2) Altura da cúpula quadrada Fórmulas ↻

### 2.1) Altura da cúpula quadrada Fórmula ↻

Fórmula

$$h = l_e \cdot \sqrt{1 - \left( \frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left( \frac{\pi}{4} \right)^2 \right)}$$

Exemplo com Unidades

$$7.0711\text{m} = 10\text{m} \cdot \sqrt{1 - \left( \frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left( \frac{3.1416}{4} \right)^2 \right)}$$

Avaliar Fórmula ↻

### 2.2) Altura da Cúpula Quadrada dada a Área de Superfície Total Fórmula ↻

Fórmula

$$h = \sqrt{\frac{\text{TSA}}{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}} \cdot \sqrt{1 - \left( \frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left( \frac{\pi}{4} \right)^2 \right)}$$

Avaliar Fórmula ↻

Exemplo com Unidades

$$7.0831\text{m} = \sqrt{\frac{1160\text{m}^2}{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}} \cdot \sqrt{1 - \left( \frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left( \frac{3.1416}{4} \right)^2 \right)}$$

### 2.3) Altura da Cúpula Quadrada dada a Relação entre a Superfície e o Volume Fórmula ↻

Fórmula

$$h = \frac{(7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}) \cdot \sqrt{1 - \left( \frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left( \frac{\pi}{4} \right)^2 \right)}}{\left( 1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3} \right) \cdot R_{A/V}}$$

Avaliar Fórmula ↻

Exemplo com Unidades

$$7.0126\text{m} = \frac{(7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}) \cdot \sqrt{1 - \left( \frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left( \frac{3.1416}{4} \right)^2 \right)}}{\left( 1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3} \right) \cdot 0.6\text{m}^{-1}}$$



## 2.4) Altura da cúpula quadrada dada volume Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

$$h = \left( \frac{V}{1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}} \right)^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{1 - \left( \frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left( \frac{\pi}{4} \right)^2 \right)}$$

Exemplo com Unidades

$$7.0187\text{m} = \left( \frac{1900\text{m}^3}{1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}} \right)^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{1 - \left( \frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left( \frac{3.1416}{4} \right)^2 \right)}$$

## 3) Área de Superfície da Cúpula Quadrada Fórmulas

### 3.1) Área total da superfície da cúpula quadrada Fórmulas

#### 3.1.1) Área de Superfície Total da Cúpula Quadrada dada a Altura Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$\text{TSA} = \left( 7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3} \right) \cdot \left( \frac{h^2}{1 - \left( \frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left( \frac{\pi}{4} \right)^2 \right)} \right)$$

Exemplo com Unidades

$$1132.9268\text{m}^2 = \left( 7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3} \right) \cdot \left( \frac{7\text{m}^2}{1 - \left( \frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left( \frac{3.1416}{4} \right)^2 \right)} \right)$$

#### 3.1.2) Área de Superfície Total da Cúpula Quadrada dada a Razão de Superfície para Volume Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$\text{TSA} = \left( 7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3} \right) \cdot \left( \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}{\left( 1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3} \right) \cdot R_{A/V}} \right)^2$$

Exemplo com Unidades

$$1137.0109\text{m}^2 = \left( 7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3} \right) \cdot \left( \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}{\left( 1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3} \right) \cdot 0.6\text{m}^{-1}} \right)^2$$



### 3.1.3) Área de Superfície Total da Cúpula Quadrada dado Volume Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$TSA = \left(7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}\right) \cdot \left(\frac{V}{1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}}\right)^{\frac{2}{3}}$$

Exemplo com Unidades

$$1139.0028\text{m}^2 = \left(7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}\right) \cdot \left(\frac{1900\text{m}^3}{1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}}\right)^{\frac{2}{3}}$$

### 3.1.4) Área total da superfície da cúpula quadrada Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$TSA = \left(7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}\right) \cdot l_e^2$$

$$1156.0478\text{m}^2 = \left(7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}\right) \cdot 10\text{m}^2$$

## 4) Relação superfície/volume da cúpula quadrada Fórmulas

### 4.1) Relação entre superfície e volume da cúpula quadrada Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$R_{A/V} = \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}\right) \cdot l_e}$$

$$0.595\text{m}^{-1} = \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}\right) \cdot 10\text{m}}$$

### 4.2) Relação entre superfície e volume da cúpula quadrada dada a altura Fórmula

Fórmula

Avaliar Fórmula 

$$R_{A/V} = \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}\right) \cdot \left(\frac{h}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{4}\right)\right)^2}}\right)}$$

Exemplo com Unidades

$$0.6011\text{m}^{-1} = \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}\right) \cdot \left(\frac{7\text{m}}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{3.1416}{4}\right)\right)^2}}\right)}$$



### 4.3) Relação entre superfície e volume da cúpula quadrada dada a área total da superfície

Fórmula ↻

Fórmula

$$R_{A/V} = \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \sqrt{\frac{TSA}{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.594 \text{ m}^{-1} = \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \sqrt{\frac{1160 \text{ m}^2}{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}}}$$

Avaliar Fórmula ↻

### 4.4) Relação entre superfície e volume da cúpula quadrada dada o volume

Fórmula ↻

Fórmula

$$R_{A/V} = \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \left(\frac{V}{1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}}\right)^{\frac{1}{3}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.5995 \text{ m}^{-1} = \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \left(\frac{1900 \text{ m}^3}{1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}}\right)^{\frac{1}{3}}}$$

## 5) Volume da cúpula quadrada Fórmulas ↻

### 5.1) Volume da cúpula quadrada Fórmula ↻

Fórmula

$$V = \left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot l_e^3$$

Exemplo com Unidades

$$1942.809 \text{ m}^3 = \left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot 10 \text{ m}^3$$

Avaliar Fórmula ↻

### 5.2) Volume da Cúpula Quadrada dada a Altura Fórmula ↻

Fórmula ↻

Fórmula

$$V = \left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \left(\frac{h}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{4}\right)^2\right)}}\right)^3$$

Exemplo com Unidades

$$1884.8172 \text{ m}^3 = \left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \left(\frac{7 \text{ m}}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{3.1416}{4}\right)^2\right)}}\right)^3$$



### 5.3) Volume da Cúpula Quadrada dada a Área de Superfície Total Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

$$V = \left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \left(\frac{TSA}{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}\right)^{\frac{3}{2}}$$

Exemplo com Unidades

$$1952.7804 \text{ m}^3 = \left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \left(\frac{1160 \text{ m}^2}{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}\right)^{\frac{3}{2}}$$

### 5.4) Volume da Cúpula Quadrada dada a Relação entre Superfície e Volume Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

$$V = \left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \left(\frac{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot R_{A/V}}\right)^3$$

Exemplo com Unidades





$$1895.0182 \text{ m}^3 = \left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \left(\frac{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot 0.6 \text{ m}^{-1}}\right)^3$$



## Variáveis usadas na lista de Cúpula quadrada Fórmulas acima




- **h** Altura da cúpula quadrada (Metro)
- **l<sub>e</sub>** Comprimento da aresta da cúpula quadrada (Metro)
- **R<sub>A/V</sub>** Relação entre superfície e volume da cúpula quadrada (1 por metro)
- **TSA** Área total da superfície da cúpula quadrada (Metro quadrado)
- **V** Volume da Cúpula Quadrada (Metro cúbico)

## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Cúpula quadrada Fórmulas acima

- **constante(s): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante de Arquimedes*
- **Funções: cosec**, cosec(Angle)  
*A função cossecante é uma função trigonométrica que é a recíproca da função seno.*
- **Funções: sec**, sec(Angle)  
*Secante é uma função trigonométrica definida pela razão entre a hipotenusa e o lado mais curto adjacente a um ângulo agudo (em um triângulo retângulo); o inverso de um cosseno.*
- **Funções: sqrt**, sqrt(Number)  
*Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.*
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição: Volume** in Metro cúbico (m³)  
*Volume Conversão de unidades* 
- **Medição: Área** in Metro quadrado (m²)  
*Área Conversão de unidades* 
- **Medição: Comprimento recíproco** in 1 por metro (m<sup>-1</sup>)  
*Comprimento recíproco Conversão de unidades* 



## Baixe outros PDFs de Importante Cúpula

- **Importante Cúpula Pentagonal**  
Fórmulas 
- **Importante Cúpula Triangular**  
Fórmulas 
- **Importante Cúpula quadrada**  
Fórmulas 

## Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  Fração própria 
-  MMC de dois números 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

## Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 11:09:10 AM UTC

