



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Fórmulas importantes do dodecaedro

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 33 Fórmulas importantes do dodecaedro

Fórmulas importantes do dodecaedro

Área do Dodecaedro

1) Área da Face do Dodecaedro

$$fx \quad A_{\text{Face}} = \frac{1}{4} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot l_e^2$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 172.0477\text{m}^2 = \frac{1}{4} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot (10\text{m})^2$$

2) Área da Face do Dodecaedro dado o Raio da Esfera Média

fx

$$A_{\text{Face}} = \frac{1}{4} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left(\frac{4 \cdot r_m}{3 + \sqrt{5}} \right)^2$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 169.6856\text{m}^2 = \frac{1}{4} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left(\frac{4 \cdot 13\text{m}}{3 + \sqrt{5}} \right)^2$$



3) Área da Superfície Lateral do Dodecaedro Abrir Calculadora 

$$fx \quad LSA = \frac{5}{2} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot l_e^2$$

$$ex \quad 1720.477m^2 = \frac{5}{2} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot (10m)^2$$

4) Área da Superfície Lateral do Dodecaedro dado o Raio da Circunsfera

Abrir Calculadora 

$$fx \quad LSA = \frac{5}{2} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left(\frac{4 \cdot r_c}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})} \right)^2$$

$$ex \quad 1717.388m^2 = \frac{5}{2} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left(\frac{4 \cdot 14m}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})} \right)^2$$

5) Área de superfície lateral do dodecaedro dada a área de superfície total

Abrir Calculadora 

$$fx \quad LSA = \frac{5}{6} \cdot TSA$$

$$ex \quad 1750m^2 = \frac{5}{6} \cdot 2100m^2$$



6) Área de Superfície Total do Dodecaedro Abrir Calculadora 


$$fx \quad TSA = 3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot l_e^2$$

$$ex \quad 2064.573m^2 = 3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot (10m)^2$$

7) Área total da superfície do dodecaedro dado o perímetro da face Abrir Calculadora 

$$fx \quad TSA = \frac{3}{25} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot P_{Face}^2$$

$$ex \quad 2064.573m^2 = \frac{3}{25} \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot (50m)^2$$

8) Área total da superfície do dodecaedro dado o volume Abrir Calculadora 

$$fx \quad TSA = 3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left(\frac{4 \cdot V}{15 + (7 \cdot \sqrt{5})} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$$ex \quad 2071.192m^2 = 3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})} \cdot \left(\frac{4 \cdot 7700m^3}{15 + (7 \cdot \sqrt{5})} \right)^{\frac{2}{3}}$$



Diagonal do Dodecaedro

9) Diagonal da Face do Dodecaedro dada a Área de Superfície Total

$$\text{fx } d_{\text{Face}} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \cdot \sqrt{\frac{\text{TSA}}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 16.31857\text{m} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \cdot \sqrt{\frac{2100\text{m}^2}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$


10) Diagonal da face do dodecaedro dado o raio da esfera

$$\text{fx } d_{\text{Face}} = (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{r_i}{\sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}}}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 15.98394\text{m} = (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{11\text{m}}{\sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}}}$$



11) Diagonal Espacial do Dodecaedro dada Área de Superfície Lateral 


fx

Abrir Calculadora 

$$d_{\text{Space}} = \frac{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}{2} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \text{LSA}}{5 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

ex

$$28.2646\text{m} = \frac{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}{2} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 1750\text{m}^2}{5 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

12) Diagonal espacial do dodecaedro dado perímetro 


fx

Abrir Calculadora 

$$d_{\text{Space}} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{P}{60}$$

ex

$$28.02517\text{m} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{300\text{m}}{60}$$

13) Espaço Diagonal do Dodecaedro 

fx


Abrir Calculadora 

$$d_{\text{Space}} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{l_e}{2}$$

ex


$$28.02517\text{m} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{10\text{m}}{2}$$



14) Face diagonal do dodecaedro Abrir Calculadora 

$$fx \quad d_{Face} = \left(\frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right) \cdot l_e$$

$$ex \quad 16.18034m = \left(\frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right) \cdot 10m$$

Comprimento da aresta do dodecaedro 15) Comprimento da aresta do dodecaedro dado o raio da esfera Abrir Calculadora 

$$fx \quad l_e = \frac{2 \cdot r_i}{\sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}}}$$

$$ex \quad 9.878615m = \frac{2 \cdot 11m}{\sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}}}$$



16) Comprimento da borda do dodecaedro dada a área total da superfície



$$fx \quad l_e = \sqrt{\frac{TSA}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 10.08543m = \sqrt{\frac{2100m^2}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

17) Comprimento da borda do dodecaedro dado o raio da circunferência




$$fx \quad l_e = \frac{4 \cdot r_c}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 9.991019m = \frac{4 \cdot 14m}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}$$



18) Comprimento da borda do dodecaedro dado o volume 

$$fx \quad l_e = \left(\frac{4 \cdot V}{15 + (7 \cdot \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 10.01602m = \left(\frac{4 \cdot 7700m^3}{15 + (7 \cdot \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Perímetro do Dodecaedro 19) Perímetro da Face do Dodecaedro 

$$fx \quad P_{Face} = 5 \cdot l_e$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 50m = 5 \cdot 10m$$


20) Perímetro da Face do Dodecaedro dada a Área da Face 

$$fx \quad P_{Face} = 5 \cdot \sqrt{\frac{4 \cdot A_{Face}}{\sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 50.42716m = 5 \cdot \sqrt{\frac{4 \cdot 175m^2}{\sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$



21) Perímetro do Dodecaedro 

$$fx \quad P = 30 \cdot l_e$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 300m = 30 \cdot 10m$$

22) Perímetro do dodecaedro dada área de superfície total 

$$fx \quad P = 30 \cdot \sqrt{\frac{TSA}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 302.563m = 30 \cdot \sqrt{\frac{2100m^2}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

23) Perímetro do dodecaedro dado o raio da circunferência 

$$fx \quad P = \frac{120 \cdot r_c}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 299.7306m = \frac{120 \cdot 14m}{\sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5})}$$



Raio do Dodecaedro

24) Circunferencia Raio do Dodecaedro dada Área de Superfície Total

fx

Abrir Calculadora 

$$r_c = \sqrt{3} \cdot \frac{1 + \sqrt{5}}{4} \cdot \sqrt{\frac{\text{TSA}}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

ex

$$14.1323\text{m} = \sqrt{3} \cdot \frac{1 + \sqrt{5}}{4} \cdot \sqrt{\frac{2100\text{m}^2}{3 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

25) Raio da circunferencia do dodecaedro

fx

Abrir Calculadora 

$$r_c = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{l_e}{4}$$

ex

$$14.01259\text{m} = \sqrt{3} \cdot (1 + \sqrt{5}) \cdot \frac{10\text{m}}{4}$$

26) Raio da Esfera Média do Dodecaedro

fx

Abrir Calculadora 

$$r_m = \frac{3 + \sqrt{5}}{4} \cdot l_e$$

ex

$$13.09017\text{m} = \frac{3 + \sqrt{5}}{4} \cdot 10\text{m}$$



27) Raio da Esfera Média do Dodecaedro dada a Área de Superfície Lateral



$$\text{fx } r_m = \frac{3 + \sqrt{5}}{4} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \text{LSA}}{5 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

Abrir Calculadora

$$\text{ex } 13.202\text{m} = \frac{3 + \sqrt{5}}{4} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 1750\text{m}^2}{5 \cdot \sqrt{25 + (10 \cdot \sqrt{5})}}}$$

28) Raio da Insfera do Dodecaedro

$$\text{fx } r_i = \sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}} \cdot \frac{l_e}{2}$$

Abrir Calculadora

$$\text{ex } 11.13516\text{m} = \sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}} \cdot \frac{10\text{m}}{2}$$



29) Raio da Insfera do Dodecaedro dado o Perímetro Abrir Calculadora 

$$fx \quad r_i = \sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}} \cdot \frac{P}{60}$$

$$ex \quad 11.13516m = \sqrt{\frac{25 + (11 \cdot \sqrt{5})}{10}} \cdot \frac{300m}{60}$$

Volume do Dodecaedro 30) Volume do Dodecaedro Abrir Calculadora 

$$fx \quad V = \frac{(15 + (7 \cdot \sqrt{5})) \cdot l_e^3}{4}$$

$$ex \quad 7663.119m^3 = \frac{(15 + (7 \cdot \sqrt{5})) \cdot (10m)^3}{4}$$



31) Volume do dodecaedro dada a área da superfície lateral 

fx

Abrir Calculadora 

$$V = \frac{1}{4} \cdot \left(15 + \left(7 \cdot \sqrt{5} \right) \right) \cdot \left(\frac{2 \cdot \text{LSA}}{5 \cdot \sqrt{25 + \left(10 \cdot \sqrt{5} \right)}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

ex

$$7861.206\text{m}^3 = \frac{1}{4} \cdot \left(15 + \left(7 \cdot \sqrt{5} \right) \right) \cdot \left(\frac{2 \cdot 1750\text{m}^2}{5 \cdot \sqrt{25 + \left(10 \cdot \sqrt{5} \right)}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

32) Volume do dodecaedro dado o raio da circunferência 

fx


Abrir Calculadora 

$$V = \frac{1}{4} \cdot \left(15 + \left(7 \cdot \sqrt{5} \right) \right) \cdot \left(\frac{4 \cdot r_c}{\sqrt{3} \cdot \left(1 + \sqrt{5} \right)} \right)^3$$

ex

$$7642.49\text{m}^3 = \frac{1}{4} \cdot \left(15 + \left(7 \cdot \sqrt{5} \right) \right) \cdot \left(\frac{4 \cdot 14\text{m}}{\sqrt{3} \cdot \left(1 + \sqrt{5} \right)} \right)^3$$



33) Volume do dodecaedro dado perímetro **Abrir Calculadora** 

$$\text{fx } V = \frac{1}{4} \cdot \left(15 + \left(7 \cdot \sqrt{5}\right)\right) \cdot \left(\frac{P}{30}\right)^3$$

$$\text{ex } 7663.119\text{m}^3 = \frac{1}{4} \cdot \left(15 + \left(7 \cdot \sqrt{5}\right)\right) \cdot \left(\frac{300\text{m}}{30}\right)^3$$






Variáveis Usadas

- **A_{Face}** Área da Face do Dodecaedro (*Metro quadrado*)
- **d_{Face}** Face diagonal do dodecaedro (*Metro*)
- **d_{Space}** Espaço Diagonal do Dodecaedro (*Metro*)
- **l_e** Comprimento da aresta do dodecaedro (*Metro*)
- **LSA** Área da Superfície Lateral do Dodecaedro (*Metro quadrado*)
- **P** Perímetro do Dodecaedro (*Metro*)
- **P_{Face}** Perímetro da Face do Dodecaedro (*Metro*)
- **r_c** Circunsfera Raio do Dodecaedro (*Metro*)
- **r_i** Raio da Insfera do Dodecaedro (*Metro*)
- **r_m** Raio da Esfera Média do Dodecaedro (*Metro*)
- **TSA** Área total da superfície do dodecaedro (*Metro quadrado*)
- **V** Volume do Dodecaedro (*Metro cúbico*)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Volume** in Metro cúbico (m^3)
Volume Conversão de unidades 
- **Medição:** **Área** in Metro quadrado (m^2)
Área Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [Cubo Fórmulas](#) 
- [Dodecaedro Fórmulas](#) 
- [Icosaedro Fórmulas](#) 
- [Octaedro Fórmulas](#) 
- [Tetraedro Fórmulas](#) 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

8/16/2023 | 1:12:00 PM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

