



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Fórmulas importantes del dodecaedro

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**

Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 33 Fórmulas importantes del dodecaedro

Fórmulas importantes del dodecaedro

Área del dodecaedro

1) Área de la cara del dodecaedro

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

Calculadora abierta 

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

2) Área de la cara del dodecaedro dado el radio de la esfera media

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

Calculadora abierta 

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



3) Área de la superficie lateral del dodecaedro

Calculadora abierta 

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

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

4) Área de la superficie lateral del dodecaedro dado el radio de la circunferencia

Calculadora abierta 

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

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

5) Área de superficie lateral del dodecaedro dada Área de superficie total

Calculadora abierta 

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

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



6) Área de superficie total del dodecaedro dado el perímetro de la cara

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

Calculadora abierta 

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

7) Área de superficie total del dodecaedro dado Volumen

fx

Calculadora abierta 

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

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

8) Superficie total del dodecaedro

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

Calculadora abierta 

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



Diagonal del dodecaedro

9) Diagonal de la cara del dodecaedro

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

Calculadora abierta 

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

10) Diagonal de la cara del dodecaedro dada el área de superficie total

fx

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

Calculadora abierta 

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



11) Diagonal de la cara del dodecaedro dado el radio de la esfera

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

Calculadora abierta 

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

12) Diagonal espacial del dodecaedro

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

Calculadora abierta 

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

13) Diagonal espacial del dodecaedro dada el área de la superficie lateral

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

Calculadora abierta 

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



14) Espacio Diagonal de Dodecaedro dado Perímetro

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 28.02517m = \sqrt{3} \cdot \left(1 + \sqrt{5}\right) \cdot \frac{300m}{60}$$

Longitud de la arista del dodecaedro 15) Longitud de la arista del dodecaedro dado el radio de la esfera

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

Calculadora abierta 

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

16) Longitud de la arista del dodecaedro dado Volumen

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

Calculadora abierta 

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



17) Longitud del borde del dodecaedro dada el área de superficie total

Calculadora abierta 

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

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

18) Longitud del borde del dodecaedro dado el radio de la circunferencia

Calculadora abierta 

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

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

perímetro del dodecaedro

19) Perímetro de la cara del dodecaedro

Calculadora abierta 

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

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



20) Perímetro de la cara del dodecaedro dada el área de la cara

Calculadora abierta 

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

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

21) perímetro del dodecaedro

Calculadora abierta 

$$\text{fx } P = 30 \cdot l_e$$

$$\text{ex } 300\text{m} = 30 \cdot 10\text{m}$$

22) Perímetro del dodecaedro dado el área de superficie total

Calculadora abierta 

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

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



23) Perímetro del dodecaedro dado el radio de la circunferencia

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

Calculadora abierta 

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

Radio del dodecaedro

24) Radio de la circunferencia del dodecaedro

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

Calculadora abierta 

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



25) Radio de la circunferencia del dodecaedro dado el área de superficie total

fxCalculadora abierta 

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

ex

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

26) Radio de la esfera del dodecaedro dado el perímetro

fxCalculadora abierta 

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

ex

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

27) Radio de la esfera media del dodecaedro

fxCalculadora abierta 

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

ex

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



28) Radio de la esfera media del dodecaedro dado el área de la superficie lateral

Calculadora abierta 

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

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

29) Radio de la insfera del dodecaedro

Calculadora abierta 

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

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



Volumen del dodecaedro

30) Volumen del dodecaedro

Calculadora abierta 

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

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

31) Volumen del dodecaedro dado el área de la superficie lateral

Calculadora abierta 

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

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



32) Volumen del dodecaedro dado el perímetro Calculadora abierta 

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

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

33) Volumen del dodecaedro dado el radio de la circunferencia Calculadora abierta 

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

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



Variables utilizadas

- **A_{Face}** Área de la cara del dodecaedro (*Metro cuadrado*)
- **d_{Face}** Diagonal de la cara del dodecaedro (*Metro*)
- **d_{Space}** Diagonal espacial del dodecaedro (*Metro*)
- **l_e** Longitud de la arista del dodecaedro (*Metro*)
- **LSA** Área de la superficie lateral del dodecaedro (*Metro cuadrado*)
- **P** perímetro del dodecaedro (*Metro*)
- **P_{Face}** Perímetro de la cara del dodecaedro (*Metro*)
- **r_c** Radio de la circunferencia del dodecaedro (*Metro*)
- **r_i** Radio de la insfera del dodecaedro (*Metro*)
- **r_m** Radio de la esfera media del dodecaedro (*Metro*)
- **TSA** Superficie total del dodecaedro (*Metro cuadrado*)
- **V** Volumen del dodecaedro (*Metro cúbico*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Volumen** in Metro cúbico (m^3)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición:** **Área** in Metro cuadrado (m^2)
Área Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Cubo Fórmulas** 
- **Dodecaedro Fórmulas** 
- **icosaedro Fórmulas** 
- **Octaedro Fórmulas** 
- **tetraedro Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

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

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

