



## Fórmulas Ejemplos con unidades

## Lista de 34 Fórmulas importantes del icosaedro Fórmulas

### 1) Longitud de la arista del icosaedro Fórmulas ↻

#### 1.1) Longitud de la arista del icosaedro dado el perímetro de la cara Fórmula ↻

Fórmula

$$l_e = \frac{P_{\text{Face}}}{3}$$

Ejemplo con Unidades

$$10\text{ m} = \frac{30\text{ m}}{3}$$

Evaluar fórmula ↻

#### 1.2) Longitud de la arista del icosaedro dado Volumen Fórmula ↻

Fórmula

$$l_e = \left( \frac{\frac{12}{5} \cdot V}{3 + \sqrt{5}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Ejemplo con Unidades

$$10.0279\text{ m} = \left( \frac{\frac{12}{5} \cdot 2200\text{ m}^3}{3 + \sqrt{5}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evaluar fórmula ↻

#### 1.3) Longitud del borde del icosaedro dada el área de superficie total Fórmula ↻

Fórmula

$$l_e = \sqrt{\frac{TSA}{5 \cdot \sqrt{3}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$10.0229\text{ m} = \sqrt{\frac{870\text{ m}^2}{5 \cdot \sqrt{3}}}$$

Evaluar fórmula ↻

#### 1.4) Longitud del borde del icosaedro dado el radio de la circunferencia Fórmula ↻

Fórmula

$$l_e = \frac{4 \cdot r_c}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

Ejemplo con Unidades

$$9.4632\text{ m} = \frac{4 \cdot 9\text{ m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

Evaluar fórmula ↻

### 2) perímetro del icosaedro Fórmulas ↻

#### 2.1) Perímetro de cara de icosaedro dado volumen Fórmula ↻

Fórmula

$$P_{\text{Face}} = 3 \cdot \left( \frac{12 \cdot V}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Ejemplo con Unidades

$$30.0837\text{ m} = 3 \cdot \left( \frac{12 \cdot 2200\text{ m}^3}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evaluar fórmula ↻



## 2.2) Perímetro de Icosaedro dado Space Diagonal Fórmula

Fórmula

$$P = \frac{60 \cdot d_{\text{Space}}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

Ejemplo con Unidades

$$299.6667 \text{ m} = \frac{60 \cdot 19 \text{ m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

Evaluar fórmula 

## 2.3) Perímetro de Icosaedro dado Volumen Fórmula

Fórmula

$$P_{\text{Face}} = 30 \cdot \left( \frac{12 \cdot V}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Ejemplo con Unidades

$$300.8367 \text{ m} = 30 \cdot \left( \frac{12 \cdot 2200 \text{ m}^3}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evaluar fórmula 

## 2.4) Perímetro de la cara del icosaedro Fórmula

Fórmula

$$P_{\text{Face}} = 3 \cdot l_e$$

Ejemplo con Unidades

$$30 \text{ m} = 3 \cdot 10 \text{ m}$$

Evaluar fórmula 

## 2.5) Perímetro de la cara del icosaedro dado el radio de la circunferencia Fórmula

Fórmula

$$P_{\text{Face}} = \frac{12 \cdot r_c}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

Ejemplo con Unidades

$$28.3895 \text{ m} = \frac{12 \cdot 9 \text{ m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

Evaluar fórmula 

## 2.6) perímetro del icosaedro Fórmula

Fórmula

$$P = 30 \cdot l_e$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

## 3) Radio del icosaedro Fórmulas

### 3.1) Radio de la circunferencia del icosaedro Fórmula

Fórmula

$$r_c = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{4} \cdot l_e$$

Ejemplo con Unidades

$$9.5106 \text{ m} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{4} \cdot 10 \text{ m}$$

Evaluar fórmula 



### 3.2) Radio de la circunferencia del icosaedro dado Volumen Fórmula

Fórmula

$$r_c = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{4} \cdot \left( \frac{12 \cdot V}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evaluar fórmula 

Ejemplo con Unidades

$$9.5371 \text{ m} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{4} \cdot \left( \frac{12 \cdot 2200 \text{ m}^3}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

### 3.3) Radio de la esfera media del icosaedro Fórmula

Fórmula

$$r_m = \frac{1 + \sqrt{5}}{4} \cdot l_e$$

Ejemplo con Unidades

$$8.0902 \text{ m} = \frac{1 + \sqrt{5}}{4} \cdot 10 \text{ m}$$

Evaluar fórmula 

### 3.4) Radio de la esfera media del icosaedro dada la diagonal espacial Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$8.0812 \text{ m} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \cdot \frac{19 \text{ m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

Evaluar fórmula 

### 3.5) Radio de la insfera del icosaedro Fórmula

Fórmula

$$r_i = \frac{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})}{12} \cdot l_e$$

Ejemplo con Unidades

$$7.5576 \text{ m} = \frac{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})}{12} \cdot 10 \text{ m}$$

Evaluar fórmula 

### 3.6) Radio de la insfera del icosaedro dado el área de superficie total Fórmula

Fórmula

$$r_i = \frac{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})}{12} \cdot \sqrt{\frac{\text{TSA}}{5 \cdot \sqrt{3}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$7.5749 \text{ m} = \frac{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})}{12} \cdot \sqrt{\frac{870 \text{ m}^2}{5 \cdot \sqrt{3}}}$$

Evaluar fórmula 

## 4) Espacio Diagonal del Icosaedro Fórmulas

### 4.1) Diagonal espacial del icosaedro dada el área de superficie lateral Fórmula

Fórmula

$$d_{\text{Space}} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot \text{LSA}}{9 \cdot \sqrt{3}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$19.0282 \text{ m} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 780 \text{ m}^2}{9 \cdot \sqrt{3}}}$$

Evaluar fórmula 



## 4.2) Diagonal espacial del icosaedro dada el área de superficie total Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

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

$$19.0647\text{m} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot \sqrt{\frac{870\text{m}^2}{5 \cdot \sqrt{3}}}$$

## 4.3) Espacio Diagonal de Icosaedro dado Volumen Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$d_{\text{Space}} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot \left( \frac{\frac{12}{5} \cdot V}{3 + \sqrt{5}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Ejemplo con Unidades

$$19.0742\text{m} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot \left( \frac{\frac{12}{5} \cdot 2200\text{m}^3}{3 + \sqrt{5}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

## 4.4) Espacio Diagonal del Icosaedro Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

$$d_{\text{Space}} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot l_e$$

$$19.0211\text{m} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot 10\text{m}$$

## 5) Área de superficie del icosaedro Fórmulas

### 5.1) Área de la cara del icosaedro Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

$$A_{\text{Face}} = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot l_e^2$$

$$43.3013\text{m}^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot 10\text{m}^2$$

### 5.2) Área de la cara del icosaedro dada el área de superficie total Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

$$A_{\text{Face}} = \frac{\text{TSA}}{20}$$

$$43.5\text{m}^2 = \frac{870\text{m}^2}{20}$$

### 5.3) Área de la cara del icosaedro dado el radio de la circunferencia Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula 

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

$$38.7769\text{m}^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot \left( \frac{4 \cdot 9\text{m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}} \right)^2$$



#### 5.4) Área de la superficie lateral del icosaedro Fórmula

Fórmula

$$LSA = 9 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot l_e^2$$

Ejemplo con Unidades

$$779.4229 \text{ m}^2 = 9 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 10 \text{ m}^2$$

Evaluar fórmula 

#### 5.5) Área de la superficie lateral del icosaedro dado el volumen Fórmula

Fórmula

$$LSA = 9 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \left( \frac{\frac{12}{5} \cdot V}{3 + \sqrt{5}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Ejemplo con Unidades

$$783.7765 \text{ m}^2 = 9 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \left( \frac{\frac{12}{5} \cdot 2200 \text{ m}^3}{3 + \sqrt{5}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Evaluar fórmula 

#### 5.6) Área de superficie lateral del icosaedro dada Área de superficie total Fórmula

Fórmula

$$LSA = \frac{9}{10} \cdot TSA$$

Ejemplo con Unidades

$$783 \text{ m}^2 = \frac{9}{10} \cdot 870 \text{ m}^2$$

Evaluar fórmula 

#### 5.7) Área de superficie total de icosaedro dado volumen Fórmula

Fórmula

$$TSA = 5 \cdot \sqrt{3} \cdot \left( \frac{\frac{12}{5} \cdot V}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Ejemplo con Unidades

$$870.8628 \text{ m}^2 = 5 \cdot \sqrt{3} \cdot \left( \frac{\frac{12}{5} \cdot 2200 \text{ m}^3}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Evaluar fórmula 

#### 5.8) Área de superficie total del icosaedro Fórmula

Fórmula

$$TSA = 5 \cdot \sqrt{3} \cdot l_e^2$$

Ejemplo con Unidades

$$866.0254 \text{ m}^2 = 5 \cdot \sqrt{3} \cdot 10 \text{ m}^2$$

Evaluar fórmula 

#### 5.9) Área de superficie total del icosaedro dada el área de superficie lateral y la longitud del borde Fórmula

Fórmula

$$TSA = LSA + \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot l_e^2$$

Ejemplo con Unidades

$$866.6025 \text{ m}^2 = 780 \text{ m}^2 + \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 10 \text{ m}^2$$

Evaluar fórmula 

#### 5.10) Área de superficie total del icosaedro dado el radio de la circunferencia Fórmula

Fórmula

$$TSA = 5 \cdot \sqrt{3} \cdot \left( \frac{4 \cdot r_c}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}} \right)^2$$

Ejemplo con Unidades

$$775.5379 \text{ m}^2 = 5 \cdot \sqrt{3} \cdot \left( \frac{4 \cdot 9 \text{ m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}} \right)^2$$

Evaluar fórmula 



## 6) Volumen de icosaedro Fórmulas

### 6.1) Volumen de icosaedro Fórmula

Fórmula

$$V = \frac{5}{12} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot l_e^3$$

Ejemplo con Unidades

$$2181.695 \text{ m}^3 = \frac{5}{12} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot 10 \text{ m}^3$$

Evaluar fórmula 

### 6.2) Volumen de icosaedro dado Área de superficie total Fórmula

Fórmula

$$V = \frac{3 + \sqrt{5}}{12 \cdot \sqrt{5}} \cdot \left( \frac{\text{TSA}}{\sqrt{3}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2196.7314 \text{ m}^3 = \frac{3 + \sqrt{5}}{12 \cdot \sqrt{5}} \cdot \left( \frac{870 \text{ m}^2}{\sqrt{3}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Evaluar fórmula 

### 6.3) Volumen de icosaedro dado Insphere Radius Fórmula

Fórmula

$$V = \frac{5}{12} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot \left( \frac{12 \cdot r_i}{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^3$$

Ejemplo con Unidades

$$1733.5413 \text{ m}^3 = \frac{5}{12} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot \left( \frac{12 \cdot 7 \text{ m}}{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^3$$

Evaluar fórmula 

### 6.4) Volumen del Icosaedro dado el Radio de la Circunfera Fórmula

Fórmula

$$V = \frac{5}{12} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot \left( \frac{4 \cdot r_c}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}} \right)^3$$

Ejemplo con Unidades

$$1848.8539 \text{ m}^3 = \frac{5}{12} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot \left( \frac{4 \cdot 9 \text{ m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}} \right)^3$$




Evaluar fórmula 



## Variables utilizadas en la lista de Fórmulas importantes del icosaedro anterior

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

## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Fórmulas importantes del icosaedro anterior



- **Funciones:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.*
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)  
*Longitud Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Volumen** in Metro cúbico (m<sup>3</sup>)  
*Volumen Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Área** in Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)  
*Área Conversión de unidades* 



## Descargue otros archivos PDF de Importante Sólidos platónicos

- [Importante Cubo Fórmulas](#) 
- [Importante Octaedro Fórmulas](#) 
- [Importante Dodecaedro Fórmulas](#) 
- [Importante tetraedro Fórmulas](#) 
- [Importante icosaedro Fórmulas](#) 

## Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  [Porcentaje ganador](#) 
-  [MCM de dos números](#) 
-  [Fracción mixta](#) 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/9/2024 | 1:26:44 PM UTC

