



## Formules Exemples avec unités

## Liste de 34 Formules importantes de l'icosaèdre Formules

### 1) Longueur d'arête de l'icosaèdre Formules ↻

#### 1.1) Longueur d'arête de l'icosaèdre compte tenu de la surface totale Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

#### 1.2) Longueur d'arête de l'icosaèdre compte tenu du rayon de la circonférence Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

#### 1.3) Longueur d'arête de l'icosaèdre donné Volume Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

#### 1.4) Longueur d'arête de l'icosaèdre donnée Périmètre de la face Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

### 2) Périmètre de l'icosaèdre Formules ↻

#### 2.1) Périmètre de la face de l'icosaèdre Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



## 2.2) Périmètre de la face de l'icosaèdre étant donné le rayon de la circonférence Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

## 2.3) Périmètre de la face de l'icosaèdre étant donné le volume Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

## 2.4) Périmètre de l'icosaèdre Formule

Formule

$$P = 30 \cdot l_e$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

## 2.5) Périmètre de l'icosaèdre donné Volume Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

## 2.6) Périmètre de l'icosaèdre étant donné la diagonale de l'espace Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

## 3) Rayon de l'icosaèdre Formules

### 3.1) Circumsphère Rayon de l'icosaèdre donné Volume Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



### 3.2) Rayon de la circonférence de l'icosaèdre Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

### 3.3) Rayon de la sphère médiane de l'icosaèdre Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

### 3.4) Rayon de la sphère médiane de l'icosaèdre étant donné la diagonale de l'espace Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

### 3.5) Rayon de l'insphère de l'icosaèdre Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

### 3.6) Rayon de l'insphère de l'icosaèdre compte tenu de la surface totale Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

## 4) Diagonale spatiale de l'icosaèdre Formules

### 4.1) Diagonale de l'espace de l'icosaèdre étant donné le volume Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



## 4.2) Diagonale spatiale de l'icosaèdre Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

## 4.3) Diagonale spatiale de l'icosaèdre compte tenu de la surface latérale Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

## 4.4) Diagonale spatiale de l'icosaèdre compte tenu de la surface totale Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

## 5) Superficie de l'icosaèdre Formules

### 5.1) Aire de la face de l'icosaèdre Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

### 5.2) Aire de la face de l'icosaèdre compte tenu de la surface totale Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

### 5.3) Aire de la face de l'icosaèdre compte tenu du rayon de la circonférence Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

### 5.4) Superficie totale de l'icosaèdre Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



## 5.5) Surface latérale de l'icosaèdre Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 5.6) Surface latérale de l'icosaèdre compte tenu de la surface totale Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 5.7) Surface latérale de l'icosaèdre compte tenu du volume Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 5.8) Surface totale de l'icosaèdre compte tenu de la surface latérale et de la longueur du bord Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 5.9) Surface totale de l'icosaèdre compte tenu du rayon de la circonférence Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 5.10) Surface totale de l'icosaèdre compte tenu du volume Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 6) Volume d'icosaèdre Formules ↻

### 6.1) Volume de l'icosaèdre compte tenu de la surface totale Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



## 6.2) Volume de l'icosaèdre étant donné le rayon de la circonférence Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

## 6.3) Volume d'icosaèdre Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

## 6.4) Volume d'icosaèdre donné Insphere Radius Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités




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



## Variables utilisées dans la liste de Formules importantes de l'icosaèdre ci-dessus

- **A<sub>Face</sub>** Aire de la face de l'icosaèdre (Mètre carré)
- **d<sub>Space</sub>** Diagonale spatiale de l'icosaèdre (Mètre)
- **l<sub>e</sub>** Longueur d'arête de l'icosaèdre (Mètre)
- **LSA** Surface latérale de l'icosaèdre (Mètre carré)
- **P** Périmètre de l'icosaèdre (Mètre)
- **P<sub>Face</sub>** Périmètre de la face de l'icosaèdre (Mètre)
- **r<sub>c</sub>** Rayon de la circonférence de l'icosaèdre (Mètre)
- **r<sub>i</sub>** Rayon de l'insphère de l'icosaèdre (Mètre)
- **r<sub>m</sub>** Rayon de la sphère médiane de l'icosaèdre (Mètre)
- **TSA** Superficie totale de l'icosaèdre (Mètre carré)
- **V** Volume d'icosaèdre (Mètre cube)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Formules importantes de l'icosaèdre ci-dessus




- **Les fonctions:** **sqrt**, **sqrt(Number)**  
*Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.*
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)  
*Longueur Conversion d'unité* 
- **La mesure: Volume** in Mètre cube (m<sup>3</sup>)  
*Volume Conversion d'unité* 
- **La mesure: Zone** in Mètre carré (m<sup>2</sup>)  
*Zone Conversion d'unité* 



## Téléchargez d'autres PDF Important Solides platoniques

- Important cube Formules 
- Important Dodécaèdre Formules 
- Important Icosaèdre Formules 
- Important Octaèdre Formules 
- Important Tétraèdre Formules 

## Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de gains 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction mixte 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

## Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/9/2024 | 1:26:49 PM UTC

