



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Formules importantes du dodécaèdre

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis  
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



# Liste de 33 Formules importantes du dodécaèdre

## Formules importantes du dodécaèdre

### Aire du dodécaèdre

#### 1) Aire de la face du dodécaèdre

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

Ouvrir la calculatrice 

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

#### 2) Aire de la face du dodécaèdre compte tenu du rayon médian de la sphère

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

Ouvrir la calculatrice 

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



### 3) Superficie totale du dodécaèdre

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

Ouvrir la calculatrice 

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

### 4) Surface latérale du dodécaèdre

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

Ouvrir la calculatrice 

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

### 5) Surface latérale du dodécaèdre compte tenu de la surface totale

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

Ouvrir la calculatrice 

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



## 6) Surface latérale du dodécaèdre compte tenu du rayon de la circonférence

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

ex

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

## 7) Surface totale du dodécaèdre compte tenu du périmètre de la face

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

ex

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



8) Surface totale du dodécaèdre compte tenu du volume 



fx

Ouvrir la calculatrice 

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

ex

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

Diagonale du dodécaèdre 9) Diagonale de la face du dodécaèdre compte tenu de la surface totale 

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

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) Diagonale de la face du dodécaèdre compte tenu du rayon de l'insphère

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

Ouvrir la calculatrice 

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

## 11) Diagonale spatiale du dodécaèdre

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

Ouvrir la calculatrice 

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



## 12) Diagonale spatiale du dodécaèdre compte tenu de la surface latérale



fx

Ouvrir la calculatrice

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

ex

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

## 13) Diagonale spatiale du dodécaèdre donné Périmètre

fx

Ouvrir la calculatrice

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

ex

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

## 14) Face Diagonale du Dodécaèdre

fx

Ouvrir la calculatrice

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

ex

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





## Longueur d'arête du dodécaèdre

### 15) Longueur d'arête du dodécaèdre compte tenu de la surface totale

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

Ouvrir la calculatrice 

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

### 16) Longueur d'arête du dodécaèdre compte tenu du rayon de la circonférence

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

Ouvrir la calculatrice 

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



## 17) Longueur d'arête du dodécaèdre compte tenu du rayon de l'insphère



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

Ouvrir la calculatrice

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

## 18) Longueur d'arête du dodécaèdre compte tenu du volume

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

Ouvrir la calculatrice

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

## Périmètre du dodécaèdre

## 19) Périmètre de la face du dodécaèdre

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

Ouvrir la calculatrice

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



## 20) Périmètre de la face du dodécaèdre compte tenu de la surface de la face

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

Ouvrir la calculatrice 

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

## 21) Périmètre du dodécaèdre

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

Ouvrir la calculatrice 

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


## 22) Périmètre du dodécaèdre compte tenu de la surface totale

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

Ouvrir la calculatrice 

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



23) Périmètre du dodécaèdre étant donné le rayon de la circonférence 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

Rayon du dodécaèdre 24) Circumsphère Rayon du dodécaèdre compte tenu de la surface totale 

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

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



25) Insphere Rayon du dodécaèdre donné Périmètre Ouvrir la calculatrice 

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

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

26) Rayon de la circonférence du dodécaèdre Ouvrir la calculatrice 

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

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

27) Rayon de la sphère médiane du dodécaèdre Ouvrir la calculatrice 

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

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



## 28) Rayon de la sphère médiane du dodécaèdre compte tenu de la surface latérale

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

Ouvrir la calculatrice 

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

## 29) Rayon de l'insphère du dodécaèdre

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

Ouvrir la calculatrice 

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



## Volume du dodécaèdre

### 30) Volume de dodécaèdre compte tenu de la surface latérale

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

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

### 31) Volume de dodécaèdre compte tenu du rayon de la circonférence

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

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




32) Volume de dodécaèdre donné Périmètre 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

33) Volume du dodécaèdre 

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

Ouvrir la calculatrice 

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








## Variables utilisées

- **$A_{\text{Face}}$**  Aire de la face du dodécaèdre (*Mètre carré*)
- **$d_{\text{Face}}$**  Face Diagonale du Dodécaèdre (*Mètre*)
- **$d_{\text{Space}}$**  Diagonale spatiale du dodécaèdre (*Mètre*)
- **$l_e$**  Longueur d'arête du dodécaèdre (*Mètre*)
- **$LSA$**  Surface latérale du dodécaèdre (*Mètre carré*)
- **$P$**  Périmètre du dodécaèdre (*Mètre*)
- **$P_{\text{Face}}$**  Périmètre de la face du dodécaèdre (*Mètre*)
- **$r_c$**  Rayon de la circonférence du dodécaèdre (*Mètre*)
- **$r_i$**  Rayon de l'insphère du dodécaèdre (*Mètre*)
- **$r_m$**  Rayon de la sphère médiane du dodécaèdre (*Mètre*)
- **$TSA$**  Superficie totale du dodécaèdre (*Mètre carré*)
- **$V$**  Volume du dodécaèdre (*Mètre cube*)



## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **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* 



## Vérifier d'autres listes de formules

- [cube Formules](#) 
- [Dodécaèdre Formules](#) 
- [Icosaèdre Formules](#) 
- [Octaèdre Formules](#) 
- [Tétraèdre Formules](#) 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis  
!

## PDF Disponible en

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

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

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

