



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Formules importantes de l'icosaèdre

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, 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 34 Formules importantes de l'icosaèdre

Formules importantes de l'icosaèdre

Longueur d'arête de l'icosaèdre

1) Longueur d'arête de l'icosaèdre compte tenu de la surface totale

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 10.02292\text{m} = \sqrt{\frac{870\text{m}^2}{5 \cdot \sqrt{3}}}$$

2) Longueur d'arête de l'icosaèdre compte tenu du rayon de la circonférence

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 9.46316\text{m} = \frac{4 \cdot 9\text{m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$



3) Longueur d'arête de l'icosaèdre donné Volume

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.02789\text{m} = \left(\frac{\frac{12}{5} \cdot 2200\text{m}^3}{3 + \sqrt{5}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

4) Longueur d'arête de l'icosaèdre donnée Périmètre de la face

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

Périmètre de l'icosaèdre

5) Périmètre de la face de l'icosaèdre

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

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



6) Périmètre de la face de l'icosaèdre étant donné le rayon de la circonférence

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 28.38948\text{m} = \frac{12 \cdot 9\text{m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

7) Périmètre de la face de l'icosaèdre étant donné le volume

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 30.08367\text{m} = 3 \cdot \left(\frac{12 \cdot 2200\text{m}^3}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

8) Périmètre de l'icosaèdre

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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



9) Périmètre de l'icosaèdre donné Volume Ouvrir la calculatrice 

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

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

10) Périmètre de l'icosaèdre étant donné la diagonale de l'espace Ouvrir la calculatrice 

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

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



Rayon de l'icosaèdre

11) Circumsphère Rayon de l'icosaèdre donné Volume

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

ex

$$9.53709m = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{4} \cdot \left(\frac{12 \cdot 2200m^3}{5 \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

12) Rayon de la circonférence de l'icosaèdre

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

ex

$$9.510565m = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{4} \cdot 10m$$



13) Rayon de la sphère médiane de l'icosaèdre

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 8.09017m = \frac{1 + \sqrt{5}}{4} \cdot 10m$$

14) Rayon de la sphère médiane de l'icosaèdre étant donné la diagonale de l'espace

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 8.081183m = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \cdot \frac{19m}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}$$

15) Rayon de l'insphère de l'icosaèdre

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 7.557613m = \frac{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})}{12} \cdot 10m$$



16) Rayon de l'insphère de l'icosaèdre compte tenu de la surface totale

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(71ceb62b681518c82e95d615e7265d66_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7.574936\text{m} = \frac{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})}{12} \cdot \sqrt{\frac{870\text{m}^2}{5 \cdot \sqrt{3}}}$$

Diagonale spatiale de l'icosaèdre

17) Diagonale de l'espace de l'icosaèdre étant donné le volume

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0ac73c45806a78de248a19d9a2dbe7a6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 19.07418\text{m} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot \left(\frac{\frac{12}{5} \cdot 2200\text{m}^3}{3 + \sqrt{5}} \right)^{\frac{1}{3}}$$



18) Diagonale spatiale de l'icosaèdre [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(6e934896f25e6ce1b0dbb50c23abc197_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 19.02113\text{m} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot 10\text{m}$$

19) Diagonale spatiale de l'icosaèdre compte tenu de la surface latérale [Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f80254b170d0ecdc443847276e625120_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 19.02817\text{m} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 780\text{m}^2}{9 \cdot \sqrt{3}}}$$



20) Diagonale spatiale de l'icosaèdre compte tenu de la surface totale

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 19.06473\text{m} = \frac{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}}{2} \cdot \sqrt{\frac{870\text{m}^2}{5 \cdot \sqrt{3}}}$$

Superficie de l'icosaèdre

21) Aire de la face de l'icosaèdre

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 43.30127\text{m}^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot (10\text{m})^2$$

22) Aire de la face de l'icosaèdre compte tenu de la surface totale

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

Ouvrir la calculatrice 

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



23) Aire de la face de l'icosaèdre compte tenu du rayon de la circonférence

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(65669ef2a9341eca7c5ba6092e766555_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 38.77689\text{m}^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot \left(\frac{4 \cdot 9\text{m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}} \right)^2$$

24) Superficie totale de l'icosaèdre

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(eaac180de418db4eae4b4cefebda75e8_img.jpg\)](#)

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

25) Surface latérale de l'icosaèdre

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(43fda5baa5446493352974e4b4060607_img.jpg\)](#)

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



26) Surface latérale de l'icosaèdre compte tenu de la surface totale

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(b3131996c2d47980618867ba93d92313_img.jpg\)](#)

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

27) Surface latérale de l'icosaèdre compte tenu du volume

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(99af31d6d7b9b738106c66bf7ffde536_img.jpg\)](#)

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

28) Surface totale de l'icosaèdre compte tenu de la surface latérale et de la longueur du bord

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(51c8b64a0f70f0b96d4cbd0a65299579_img.jpg\)](#)

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



29) Surface totale de l'icosaèdre compte tenu du rayon de la circonférence



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

[Ouvrir la calculatrice](#)

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

30) Surface totale de l'icosaèdre compte tenu du volume



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

[Ouvrir la calculatrice](#)

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



Volume d'icosaèdre

31) Volume de l'icosaèdre compte tenu de la surface totale

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(2c3352433bff267ed8ae00945ed009eb_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2196.731\text{m}^3 = \frac{3 + \sqrt{5}}{12 \cdot \sqrt{5}} \cdot \left(\frac{870\text{m}^2}{\sqrt{3}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

32) Volume de l'icosaèdre étant donné le rayon de la circonférence

fx
[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(8706f9f9febc74216a91030d11f10ce7_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 1848.854\text{m}^3 = \frac{5}{12} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot \left(\frac{4 \cdot 9\text{m}}{\sqrt{10 + (2 \cdot \sqrt{5})}} \right)^3$$



33) Volume d'icosaèdre

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(397cc4c04b5e7ea225dbaa029a5dee1f_img.jpg\)](#)

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

34) Volume d'icosaèdre donné Insphere Radius

fx
[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(11b47853efe756d31c268612c0cc4217_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 1733.541\text{m}^3 = \frac{5}{12} \cdot (3 + \sqrt{5}) \cdot \left(\frac{12 \cdot 7\text{m}}{\sqrt{3} \cdot (3 + \sqrt{5})} \right)^3$$



Variables utilisées

- **A_{Face}** Aire de la face de l'icosaèdre (Mètre carré)
- **d_{Space}** Diagonale spatiale de l'icosaèdre (Mètre)
- **l_e** Longueur d'arête de l'icosaèdre (Mètre)
- **LSA** Surface latérale de l'icosaèdre (Mètre carré)
- **P** Périmètre de l'icosaèdre (Mètre)
- **P_{Face}** Périmètre de la face de l'icosaèdre (Mètre)
- **r_c** Rayon de la circonférence de l'icosaèdre (Mètre)
- **r_i** Rayon de l'insphère de l'icosaèdre (Mètre)
- **r_m** 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

- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Volume** in Mètre cube (m³)
Volume Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Zone** in Mètre carré (m²)
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](#)

5/17/2023 | 7:12:35 AM UTC

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

