



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



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

## Belangrijke formules van dodecaëder

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

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

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000\_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



# Lijst van 33 Belangrijke formules van dodecaëder

## Belangrijke formules van dodecaëder

### Gebied van dodecaëder

#### 1) Gezichtsgebied van dodecaëder

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

Rekenmachine openen 

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

#### 2) Gezichtsoppervlak van dodecaëder gegeven straal van de middensfeer

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

Rekenmachine openen 

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



3) Lateraal oppervlak van dodecaëder gegeven omtrekstraal 

fx

Rekenmachine openen 

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

ex

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

4) Laterale oppervlakte van dodecaëder gegeven totale oppervlakte 

fx

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

Rekenmachine openen 

ex

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

5) Totale oppervlakte van dodecaëder 

fx


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

Rekenmachine openen 

ex

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




6) Totale oppervlakte van dodecaëder gegeven gezichtsomtrek 

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

Rekenmachine openen 

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


7) Totale oppervlakte van dodecaëder gegeven volume 

fx

Rekenmachine openen 

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

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

8) Zijoppervlak van dodecaëder 

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

Rekenmachine openen 

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



## Diagonaal van dodecaëder

### 9) Gezicht Diagonaal van Dodecaëder gegeven Insphere Radius

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

Rekenmachine openen 

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

### 10) Gezichtsdiaagonaal van dodecaëder

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

Rekenmachine openen 

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



11) Gezichtsdiagonaal van dodecaëder gegeven totale oppervlakte 


fx

Rekenmachine openen 

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

ex

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

12) Ruimtediagonaal van dodecaëder 

fx

Rekenmachine openen 

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

ex

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



13) Ruimtediagonaal van dodecaëder gegeven lateraal oppervlak 


fx

Rekenmachine openen 

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

ex

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

14) Ruimtediagonaal van dodecaëder gegeven omtrek 

fx

Rekenmachine openen 

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

ex

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



## Randlengte van dodecaëder

### 15) Randlengte van dodecaëder gegeven Circumsphere Radius

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

Rekenmachine openen 

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

### 16) Randlengte van dodecaëder gegeven Insphere Radius


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

Rekenmachine openen 

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





17) Randlengte van dodecaëder gegeven totale oppervlakte Rekenmachine openen 

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

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

18) Randlengte van dodecaëder gegeven volume Rekenmachine openen 

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

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

Omtrek van dodecaëder 19) Gezichtsomtrek van dodecaëder Rekenmachine openen 

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

$$\text{ex } 50\text{m} = 5 \cdot 10\text{m}$$




20) Gezichtsomtrek van dodecaëder gegeven gezichtsoppervlak 

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

Rekenmachine openen 

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

21) Omtrek van dodecaëder 

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

Rekenmachine openen 

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


22) Omtrek van dodecaëder gegeven Circumsphere Radius 

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

Rekenmachine openen 

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




23) Omtrek van dodecaëder gegeven totale oppervlakte 

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

Rekenmachine openen 


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

straal van dodecaëder 24) Circumsphere Radius van dodecaëder 

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

Rekenmachine openen 

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

25) Insphere Radius van dodecaëder 

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

Rekenmachine openen 


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



26) Insphere straal van dodecaëder gegeven omtrek Rekenmachine openen 

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

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

27) Middensfeerstraal van dodecaëder Rekenmachine openen 

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

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

28) Midsphere Radius van dodecaëder gegeven lateraal oppervlak Rekenmachine openen 

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

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



29) Omtrekstraal van dodecaëder gegeven totale oppervlakte 

fx

Rekenmachine openen 

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

ex

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

Volume van dodecaëder 30) Volume dodecaëder gegeven Circumsphere Radius 

fx

Rekenmachine openen 

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

ex

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



31) Volume dodecaëder gegeven lateraal oppervlak 

fx

Rekenmachine openen 

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

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) Volume van dodecaëder 

fx

Rekenmachine openen 

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

ex

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



**33) Volume van dodecaëder gegeven omtrek** Rekenmachine openen 

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

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






## Variabelen gebruikt

- **$A_{\text{Face}}$**  Gezichtsgebied van dodecaëder (*Plein Meter*)
- **$d_{\text{Face}}$**  Gezichtsdiagonaal van dodecaëder (*Meter*)
- **$d_{\text{Space}}$**  Ruimtediagonaal van dodecaëder (*Meter*)
- **$l_e$**  Randlengte van dodecaëder (*Meter*)
- **$LSA$**  Zijoppervlak van dodecaëder (*Plein Meter*)
- **$P$**  Omtrek van dodecaëder (*Meter*)
- **$P_{\text{Face}}$**  Gezichtsomtrek van dodecaëder (*Meter*)
- **$r_c$**  Omtrekstraal van dodecaëder (*Meter*)
- **$r_i$**  Insphere Radius van dodecaëder (*Meter*)
- **$r_m$**  Middensfeerstraal van dodecaëder (*Meter*)
- **$TSA$**  Totale oppervlakte van dodecaëder (*Plein Meter*)
- **$V$**  Volume van dodecaëder (*Kubieke meter*)





## Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Meting:** **Lengte** in Meter (m)  
*Lengte Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Volume** in Kubieke meter (m<sup>3</sup>)  
*Volume Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Gebied** in Plein Meter (m<sup>2</sup>)  
*Gebied Eenheidsconversie* 



## Controleer andere formulelijsten

- **Kubus Formules** 
- **dodecaëder Formules** 
- **icosaëder Formules** 
- **Octaëder Formules** 
- **tetraëder Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

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

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

[Laat hier uw feedback achter...](#)

