



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Wichtige Formeln des Oktaeders

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute Einheitenrechnung!**
Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 25 Wichtige Formeln des Oktaeders

Wichtige Formeln des Oktaeders

Kantenlänge des Oktaeders

1) Kantenlänge des Oktaeders bei gegebenem Insphere-Radius

$$fx \quad l_e = \sqrt{6} \cdot r_i$$

[Rechner öffnen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.797959m = \sqrt{6} \cdot 4m$$

2) Kantenlänge des Oktaeders bei gegebenem Mittelkugelradius

$$fx \quad l_e = 2 \cdot r_m$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10m = 2 \cdot 5m$$

3) Kantenlänge des Oktaeders bei gegebenem Volumen

$$fx \quad l_e = \left(\frac{3 \cdot V}{\sqrt{2}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.990059m = \left(\frac{3 \cdot 470m^3}{\sqrt{2}} \right)^{\frac{1}{3}}$$



4) Kantenlänge des Oktaeders bei gegebener Raumdiagonale

$$fx \quad l_e = \frac{d_{\text{Space}}}{\sqrt{2}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 9.899495\text{m} = \frac{14\text{m}}{\sqrt{2}}$$

Radius des Oktaeders

5) Insphere-Radius des Oktaeders

$$fx \quad r_i = \frac{l_e}{\sqrt{6}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 4.082483\text{m} = \frac{10\text{m}}{\sqrt{6}}$$

6) Insphere-Radius des Oktaeders bei gegebener Gesamtoberfläche

$$fx \quad r_i = \frac{\sqrt{\frac{TSA}{2 \cdot \sqrt{3}}}}{\sqrt{6}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 4.103582\text{m} = \frac{\sqrt{\frac{350\text{m}^2}{2 \cdot \sqrt{3}}}}{\sqrt{6}}$$



7) Insphere-Radius des Oktaeders gegebener Midsphere-Radius 

$$\text{fx } r_i = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot r_m$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 4.082483\text{m} = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot 5\text{m}$$

8) Midsphere-Radius des Oktaeders bei gegebenem Insphere-Radius 

$$\text{fx } r_m = \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot r_i$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 4.898979\text{m} = \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot 4\text{m}$$

9) Mittelsphärenradius des Oktaeders 

$$\text{fx } r_m = \frac{l_e}{2}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 5\text{m} = \frac{10\text{m}}{2}$$


10) Mittelsphärenradius des Oktaeders bei gegebener Raumdiagonale 

$$\text{fx } r_m = \frac{d_{\text{Space}}}{2 \cdot \sqrt{2}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 4.949747\text{m} = \frac{14\text{m}}{2 \cdot \sqrt{2}}$$




11) Umfangsradius des Oktaeders 

$$fx \quad r_c = \frac{l_e}{\sqrt{2}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 7.071068m = \frac{10m}{\sqrt{2}}$$

12) Umkreisradius des Oktaeders bei gegebenem Inshärenradius 

$$fx \quad r_c = \sqrt{3} \cdot r_i$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 6.928203m = \sqrt{3} \cdot 4m$$

13) Zirkumsphärenradius des Oktaeders bei gegebener Raumdiagonale 

$$fx \quad r_c = \frac{d_{Space}}{2}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 7m = \frac{14m}{2}$$


Raumdiagonale des Oktaeders 14) Raumdiagonale des Oktaeders 

$$fx \quad d_{Space} = \sqrt{2} \cdot l_e$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 14.14214m = \sqrt{2} \cdot 10m$$



15) Raumdiagonale des Oktaeders bei gegebenem Mittelsphärenradius 

$$fx \quad d_{\text{Space}} = 2 \cdot \sqrt{2} \cdot r_m$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 14.14214m = 2 \cdot \sqrt{2} \cdot 5m$$

16) Raumdiagonale des Oktaeders bei gegebenem Volumen 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 14.12808m = \sqrt{2} \cdot \left(\frac{3 \cdot 470m^3}{\sqrt{2}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

17) Raumdiagonale des Oktaeders mit gegebenem Insphere-Radius 

$$fx \quad d_{\text{Space}} = 2 \cdot \sqrt{3} \cdot r_i$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 13.85641m = 2 \cdot \sqrt{3} \cdot 4m$$


Gesamtoberfläche des Oktaeders 18) Gesamtoberfläche des Oktaeders 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 346.4102m^2 = 2 \cdot \sqrt{3} \cdot (10m)^2$$



19) Gesamtoberfläche des Oktaeders bei gegebenem Mittelkugelradius 

$$\text{fx } TSA = 8 \cdot \sqrt{3} \cdot r_m^2$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 346.4102\text{m}^2 = 8 \cdot \sqrt{3} \cdot (5\text{m})^2$$

20) Gesamtoberfläche des Oktaeders bei gegebenem Umfangsradius 

$$\text{fx } TSA = 4 \cdot \sqrt{3} \cdot r_c^2$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 339.482\text{m}^2 = 4 \cdot \sqrt{3} \cdot (7\text{m})^2$$

21) Gesamtoberfläche des Oktaeders bei gegebener Raumdiagonale 

$$\text{fx } TSA = \sqrt{3} \cdot d_{\text{Space}}^2$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 339.482\text{m}^2 = \sqrt{3} \cdot (14\text{m})^2$$


Volumen des Oktaeders 22) Volumen des Oktaeders 

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 471.4045\text{m}^3 = \frac{\sqrt{2}}{3} \cdot (10\text{m})^3$$




23) Volumen des Oktaeders bei gegebenem Insphere-Radius 

$$\text{fx } V = 4 \cdot \sqrt{3} \cdot r_i^3$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 443.405\text{m}^3 = 4 \cdot \sqrt{3} \cdot (4\text{m})^3$$

24) Volumen des Oktaeders bei gegebenem Umfangsradius 

$$\text{fx } V = \frac{4 \cdot r_c^3}{3}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 457.3333\text{m}^3 = \frac{4 \cdot (7\text{m})^3}{3}$$

25) Volumen des Oktaeders bei gegebener Gesamtoberfläche 

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 478.7512\text{m}^3 = \frac{\sqrt{2}}{3} \cdot \left(\sqrt{\frac{350\text{m}^2}{2 \cdot \sqrt{3}}} \right)^3$$






Verwendete Variablen

- **d_{Space}** Raumdiagonale des Oktaeders (Meter)
- **l_e** Kantenlänge des Oktaeders (Meter)
- **r_c** Umfangsradius des Oktaeders (Meter)
- **r_i** Insphere-Radius des Oktaeders (Meter)
- **r_m** Mittelsphärenradius des Oktaeders (Meter)
- **TSA** Gesamtoberfläche des Oktaeders (Quadratmeter)
- **V** Volumen des Oktaeders (Kubikmeter)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Volumen** in Kubikmeter (m³)
Volumen Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Würfel Formeln](#) 
- [Dodekaeder Formeln](#) 
- [Ikosaeder Formeln](#) 
- [Oktaeder Formeln](#) 
- [Tetraeder Formeln](#) 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

5/26/2023 | 3:23:01 PM UTC

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

