



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 24 Wichtige Formeln des Oktaeders Formeln

1) Kantenlänge des Oktaeders Formeln

1.1) Kantenlänge des Oktaeders bei gegebenem Insphere-Radius Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$9.798\text{m} = \sqrt{6} \cdot 4\text{m}$$

Formel auswerten

1.2) Kantenlänge des Oktaeders bei gegebenem Mittelkugelradius Formel

Formel

$$l_e = 2 \cdot r_m$$

Beispiel mit Einheiten

$$10\text{m} = 2 \cdot 5\text{m}$$

Formel auswerten

1.3) Kantenlänge des Oktaeders bei gegebener Raumdiagonale Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$9.8995\text{m} = \frac{14\text{m}}{\sqrt{2}}$$

Formel auswerten

2) Radius des Oktaeders Formeln

2.1) Insphere-Radius des Oktaeders Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$4.0825\text{m} = \frac{10\text{m}}{\sqrt{6}}$$

Formel auswerten

2.2) Insphere-Radius des Oktaeders bei gegebener Gesamtoberfläche Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$4.1036\text{m} = \frac{\sqrt{\frac{350\text{m}^2}{2 \cdot \sqrt{3}}}}{\sqrt{6}}$$

Formel auswerten

2.3) Insphere-Radius des Oktaeders gegebener Midsphere-Radius Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$4.0825\text{m} = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot 5\text{m}$$

Formel auswerten



2.4) Midsphere-Radius des Oktaeders bei gegebenem Insphere-Radius Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$4.899 \text{ m} = \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot 4 \text{ m}$$

Formel auswerten 

2.5) Mittelsphärenradius des Oktaeders Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

2.6) Mittelsphärenradius des Oktaeders bei gegebener Raumdiagonale Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$4.9497 \text{ m} = \frac{14 \text{ m}}{2 \cdot \sqrt{2}}$$

Formel auswerten 

2.7) Umfangsradius des Oktaeders Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$7.0711 \text{ m} = \frac{10 \text{ m}}{\sqrt{2}}$$

Formel auswerten 

2.8) Umkreisradius des Oktaeders bei gegebenem Insphere-Radius Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$6.9282 \text{ m} = \sqrt{3} \cdot 4 \text{ m}$$

Formel auswerten 

2.9) Zirkumsphärenradius des Oktaeders bei gegebener Raumdiagonale Formel

Formel

$$r_c = \frac{d_{\text{Space}}}{2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7 \text{ m} = \frac{14 \text{ m}}{2}$$

Formel auswerten 

3) Raumdiagonale des Oktaeders Formeln

3.1) Raumdiagonale des Oktaeders Formel

Formel

$$d_{\text{Space}} = \sqrt{2} \cdot l_e$$

Beispiel mit Einheiten

$$14.1421 \text{ m} = \sqrt{2} \cdot 10 \text{ m}$$

Formel auswerten 

3.2) Raumdiagonale des Oktaeders bei gegebenem Mittelsphärenradius Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$14.1421 \text{ m} = 2 \cdot \sqrt{2} \cdot 5 \text{ m}$$

Formel auswerten 



3.3) Raumdiagonale des Oktaeders bei gegebenem Volumen Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$14.1281 \text{ m} = \sqrt{2} \cdot \left(\frac{3 \cdot 470 \text{ m}^3}{\sqrt{2}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Formel auswerten 

3.4) Raumdiagonale des Oktaeders mit gegebenem Insphere-Radius Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$13.8564 \text{ m} = 2 \cdot \sqrt{3} \cdot 4 \text{ m}$$

Formel auswerten 

4) Gesamtoberfläche des Oktaeders Formeln

4.1) Gesamtoberfläche des Oktaeders Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$346.4102 \text{ m}^2 = 2 \cdot \sqrt{3} \cdot 10 \text{ m}^2$$

Formel auswerten 

4.2) Gesamtoberfläche des Oktaeders bei gegebenem Mittelkugelradius Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

4.3) Gesamtoberfläche des Oktaeders bei gegebenem Umfangsradius Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

4.4) Gesamtoberfläche des Oktaeders bei gegebener Raumdiagonale Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

5) Volumen des Oktaeders Formeln

5.1) Volumen des Oktaeders Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

5.2) Volumen des Oktaeders bei gegebenem Insphere-Radius Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 



5.3) Volumen des Oktaeders bei gegebenem Umfangsradius Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

5.4) Volumen des Oktaeders bei gegebener Gesamtoberfläche Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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




Formel auswerten 



In der Liste von Wichtige Formeln des Oktaeders oben 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, Messungen, die in der Liste von Wichtige Formeln des Oktaeders oben verwendet werden

- **Funktionen:** `sqrt`, `sqrt(Number)`
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung: Volumen** in Kubikmeter (m³)
Volumen Einheitenumrechnung 
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung 



Laden Sie andere Wichtig Platonische Festkörper-PDFs herunter

- **Wichtig Würfel Formeln** 
- **Wichtig Oktaeder Formeln** 
- **Wichtig Dodekaeder Formeln** 
- **Wichtig Tetraeder Formeln** 
- **Wichtig Ikosaeder Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Anstieg** 
-  **GGT rechner** 
-  **Gemischter bruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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

7/9/2024 | 1:27:36 PM UTC

