



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 24 Wichtige Formeln des Tetraeders Formeln

1) Kantenlänge des Tetraeders Formeln ↻

1.1) Kantenlänge des Tetraeders bei gegebenem Umfangsradius Formel ↻

Formel

$$l_e = 2 \cdot \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot r_c$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.798 \text{ m} = 2 \cdot \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot 6 \text{ m}$$

Formel auswerten ↻

1.2) Kantenlänge des Tetraeders bei gegebenem Volumen Formel ↻

Formel

$$l_e = \left(6 \cdot \sqrt{2} \cdot V \right)^{\frac{1}{3}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.0604 \text{ m} = \left(6 \cdot \sqrt{2} \cdot 120 \text{ m}^3 \right)^{\frac{1}{3}}$$

Formel auswerten ↻

1.3) Kantenlänge des Tetraeders bei gegebener Fläche Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$10.1943 \text{ m} = \sqrt{\frac{4 \cdot 45 \text{ m}^2}{\sqrt{3}}}$$

Formel auswerten ↻

1.4) Kantenlänge des Tetraeders bei gegebener Gesamtoberfläche Formel ↻

Formel

$$l_e = \sqrt{\frac{\text{TSA}}{\sqrt{3}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.907 \text{ m} = \sqrt{\frac{170 \text{ m}^2}{\sqrt{3}}}$$

Formel auswerten ↻

2) Höhe des Tetraeders Formeln ↻

2.1) Höhe des Tetraeders Formel ↻

Formel

$$h = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot l_e$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.165 \text{ m} = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot 10 \text{ m}$$

Formel auswerten ↻



2.2) Höhe des Tetraeders bei gegebenem Umfangsradius Formel

Formel

$$h = \frac{4}{3} \cdot r_c$$

Beispiel mit Einheiten

$$8 \text{ m} = \frac{4}{3} \cdot 6 \text{ m}$$

Formel auswerten 

2.3) Höhe des Tetraeders bei gegebenem Volumen Formel

Formel

$$h = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot (6 \cdot \sqrt{2} \cdot V)^{\frac{1}{3}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.2143 \text{ m} = \sqrt{\frac{2}{3}} \cdot (6 \cdot \sqrt{2} \cdot 120 \text{ m}^3)^{\frac{1}{3}}$$

Formel auswerten 

2.4) Höhe des Tetraeders bei gegebener Flächenfläche Formel

Formel

$$h = \sqrt{\frac{8 \cdot A_{\text{Face}}}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.3236 \text{ m} = \sqrt{\frac{8 \cdot 45 \text{ m}^2}{3 \cdot \sqrt{3}}}$$

Formel auswerten 

3) Radius des Tetraeders Formeln

3.1) Insphere-Radius des Tetraeders Formel

Formel

$$r_i = \frac{l_e}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.0412 \text{ m} = \frac{10 \text{ m}}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

Formel auswerten 

3.2) Insphere-Radius des Tetraeders bei gegebener Gesichtsfläche Formel

Formel

$$r_i = \frac{\sqrt{\frac{4 \cdot A_{\text{Face}}}{\sqrt{3}}}}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.0809 \text{ m} = \frac{\sqrt{\frac{4 \cdot 45 \text{ m}^2}{\sqrt{3}}}}{2 \cdot \sqrt{6}}$$

Formel auswerten 

3.3) Mittelkugelradius des Tetraeders Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$3.5355 \text{ m} = \frac{10 \text{ m}}{2 \cdot \sqrt{2}}$$

Formel auswerten 

3.4) Mittelkugelradius des Tetraeders bei gegebenem Innenkugelradius Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$3.4641 \text{ m} = \sqrt{3} \cdot 2 \text{ m}$$

Formel auswerten 



3.5) Umfangsradius des Tetraeders Formel

Formel

$$r_c = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot l_e$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.1237 \text{ m} = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot 10 \text{ m}$$

Formel auswerten 

3.6) Umfangsradius des Tetraeders bei gegebener Höhe Formel

Formel

$$r_c = \frac{3}{4} \cdot h$$

Beispiel mit Einheiten

$$6 \text{ m} = \frac{3}{4} \cdot 8 \text{ m}$$

Formel auswerten 

4) Oberfläche des Tetraeders Formeln

4.1) Flächeninhalt des Tetraeders bei gegebenem Insphere-Radius Formel

Formel

$$A_{\text{Face}} = 6 \cdot \sqrt{3} \cdot r_i^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$41.5692 \text{ m}^2 = 6 \cdot \sqrt{3} \cdot 2 \text{ m}^2$$

Formel auswerten 

4.2) Gesamtoberfläche des Tetraeders Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$173.2051 \text{ m}^2 = \sqrt{3} \cdot 10 \text{ m}^2$$

Formel auswerten 

4.3) Gesamtoberfläche des Tetraeders bei gegebenem Umfangsradius Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$166.2769 \text{ m}^2 = \sqrt{3} \cdot \left(\frac{2 \cdot \sqrt{2} \cdot 6 \text{ m}}{\sqrt{3}} \right)^2$$

Formel auswerten 

4.4) Gesamtoberfläche des Tetraeders bei gegebenem Volumen Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$175.3042 \text{ m}^2 = \sqrt{3} \cdot \left(\frac{12 \cdot 120 \text{ m}^3}{\sqrt{2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Formel auswerten 

4.5) Gesamtoberfläche des Tetraeders bei gegebener Höhe Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$166.2769 \text{ m}^2 = \sqrt{3} \cdot \left(\sqrt{\frac{3}{2}} \cdot 8 \text{ m} \right)^2$$

Formel auswerten 



4.6) Gesichtsfläche des Tetraeders Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$43.3013 \text{ m}^2 = \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot 10 \text{ m}^2$$

Formel auswerten ↻

5) Volumen des Tetraeders Formeln ↻

5.1) Volumen des Tetraeders Formel ↻

Formel

$$V = \frac{l_e^3}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$117.8511 \text{ m}^3 = \frac{10 \text{ m}^3}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Formel auswerten ↻

5.2) Volumen des Tetraeders bei gegebener Fläche Formel ↻

Formel

$$V = \frac{\left(\frac{4 \cdot A_{\text{Face}}}{\sqrt{3}} \right)^{\frac{3}{2}}}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$124.8537 \text{ m}^3 = \frac{\left(\frac{4 \cdot 45 \text{ m}^2}{\sqrt{3}} \right)^{\frac{3}{2}}}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Formel auswerten ↻

5.3) Volumen des Tetraeders bei gegebener Gesamtoberfläche Formel ↻

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$114.5951 \text{ m}^3 = \frac{\sqrt{2}}{12} \cdot \left(\frac{170 \text{ m}^2}{\sqrt{3}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Formel auswerten ↻

5.4) Volumen des Tetraeders bei gegebener Höhe Formel ↻

Formel

$$V = \frac{\left(\sqrt{\frac{3}{2}} \cdot h \right)^3}{6 \cdot \sqrt{2}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$110.8513 \text{ m}^3 = \frac{\left(\sqrt{\frac{3}{2}} \cdot 8 \text{ m} \right)^3}{6 \cdot \sqrt{2}}$$




Formel auswerten ↻



In der Liste von Wichtige Formeln des Tetraeders oben verwendete Variablen



- **A_{Face}** **Gesichtsfläche des Tetraeders** (Quadratmeter)
- **h** **Höhe des Tetraeders** (Meter)
- **l_e** **Kantenlänge des Tetraeders** (Meter)
- **r_c** **Umfangsradius des Tetraeders** (Meter)
- **r_i** **Insphere-Radius des Tetraeders** (Meter)
- **r_m** **Mittelsphärenradius des Tetraeders** (Meter)
- **TSA** **Gesamtoberfläche des Tetraeders** (Quadratmeter)
- **V** **Volumen des Tetraeders** (Kubikmeter)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Wichtige Formeln des Tetraeders 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 | 4:22:37 AM UTC

