

Wichtig Quadratische Kuppel Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 20
Wichtig Quadratische Kuppel Formeln

1) Kantenlänge der quadratischen Kuppel Formeln

1.1) Kantenlänge der quadratischen Kuppel bei gegebenem Verhältnis von Oberfläche zu Volumen Formel

Formel

$$l_e = \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}\right) \cdot R_{A/V}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.9173 \text{ m} = \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}\right) \cdot 0.6 \text{ m}^{-1}}$$

Formel auswerten 

1.2) Kantenlänge der quadratischen Kuppel bei gegebenem Volumen Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$9.926 \text{ m} = \left(\frac{1900 \text{ m}^3}{1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Formel auswerten 

1.3) Kantenlänge der quadratischen Kuppel bei gegebener Gesamtfläche Formel

Formel

$$l_e = \sqrt{\frac{TSA}{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10.0171 \text{ m} = \sqrt{\frac{1160 \text{ m}^2}{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}}$$

Formel auswerten 

1.4) Kantenlänge der quadratischen Kuppel bei gegebener Höhe Formel

Formel

$$l_e = \frac{h}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \text{cosec} \left(\frac{\pi}{4} \right)^2 \right)}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.8995 \text{ m} = \frac{7 \text{ m}}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \text{cosec} \left(\frac{3.1416}{4} \right)^2 \right)}}$$

Formel auswerten 



2) Höhe der quadratischen Kuppel Formeln

2.1) Höhe der quadratischen Kuppel Formel

Formel

$$h = l_e \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left(\frac{\pi}{4} \right)^2 \right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.0711 \text{ m} = 10 \text{ m} \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left(\frac{3.1416}{4} \right)^2 \right)}$$

Formel auswerten 

2.2) Höhe der quadratischen Kuppel bei gegebenem Verhältnis von Oberfläche zu Volumen Formel

Formel

$$h = \frac{(7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}) \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left(\frac{\pi}{4} \right)^2 \right)}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3} \right) \cdot R_{A/V}}$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$7.0126 \text{ m} = \frac{(7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}) \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left(\frac{3.1416}{4} \right)^2 \right)}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3} \right) \cdot 0.6 \text{ m}^{-1}}$$

2.3) Höhe der quadratischen Kuppel bei gegebenem Volumen Formel

Formel

$$h = \left(\frac{V}{1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}} \right)^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left(\frac{\pi}{4} \right)^2 \right)}$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$7.0187 \text{ m} = \left(\frac{1900 \text{ m}^3}{1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}} \right)^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec} \left(\frac{3.1416}{4} \right)^2 \right)}$$



2.4) Höhe der quadratischen Kuppel bei gegebener Gesamtfläche Formel ↻

Formel

Formel auswerten ↻

$$h = \sqrt{\frac{TSA}{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}} \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{4}\right)^2\right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.0831\text{m} = \sqrt{\frac{1160\text{m}^2}{7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}}} \cdot \sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{3.1416}{4}\right)^2\right)}$$

3) Oberfläche der quadratischen Kuppel Formeln ↻

3.1) Gesamtfläche der quadratischen Kuppel Formeln ↻

3.1.1) Gesamtfläche der quadratischen Kuppel Formel ↻

Formel

$$TSA = (7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}) \cdot l_e^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$1156.0478\text{m}^2 = (7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}) \cdot 10\text{m}^2$$

Formel auswerten ↻

3.1.2) Gesamtfläche der quadratischen Kuppel bei gegebener Höhe Formel ↻

Formel

Formel auswerten ↻

$$TSA = (7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}) \cdot \left(\frac{h^2}{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{4}\right)^2\right)} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$1132.9268\text{m}^2 = (7 + (2 \cdot \sqrt{2}) + \sqrt{3}) \cdot \left(\frac{7\text{m}^2}{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{3.1416}{4}\right)^2\right)} \right)$$



3.1.3) Gesamtoberfläche der quadratischen Kuppel bei gegebenem Verhältnis von Oberfläche zu Volumen Formel

Formel

Formel auswerten 

$$TSA = \left(7 + \left(2 \cdot \sqrt{2} \right) + \sqrt{3} \right) \cdot \left(\frac{7 + \left(2 \cdot \sqrt{2} \right) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3} \right) \cdot R_{A/V}} \right)^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$1137.0109 \text{ m}^2 = \left(7 + \left(2 \cdot \sqrt{2} \right) + \sqrt{3} \right) \cdot \left(\frac{7 + \left(2 \cdot \sqrt{2} \right) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3} \right) \cdot 0.6 \text{ m}^{-1}} \right)^2$$

3.1.4) Gesamtoberfläche der quadratischen Kuppel bei gegebenem Volumen Formel

Formel

Formel auswerten 

$$TSA = \left(7 + \left(2 \cdot \sqrt{2} \right) + \sqrt{3} \right) \cdot \left(\frac{V}{1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1139.0028 \text{ m}^2 = \left(7 + \left(2 \cdot \sqrt{2} \right) + \sqrt{3} \right) \cdot \left(\frac{1900 \text{ m}^3}{1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

4) Verhältnis von Oberfläche zu Volumen einer quadratischen Kuppel Formeln

4.1) Verhältnis von Oberfläche zu Volumen einer quadratischen Kuppel Formel

Formel

$$R_{A/V} = \frac{7 + \left(2 \cdot \sqrt{2} \right) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3} \right) \cdot l_e}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.595 \text{ m}^{-1} = \frac{7 + \left(2 \cdot \sqrt{2} \right) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3} \right) \cdot 10 \text{ m}}$$

Formel auswerten 

4.2) Verhältnis von Oberfläche zu Volumen einer quadratischen Kuppel bei gegebenem Volumen Formel

Formel

$$R_{A/V} = \frac{7 + \left(2 \cdot \sqrt{2} \right) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3} \right) \cdot \left(\frac{V}{1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}} \right)^{\frac{1}{3}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.5995 \text{ m}^{-1} = \frac{7 + \left(2 \cdot \sqrt{2} \right) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3} \right) \cdot \left(\frac{1900 \text{ m}^3}{1 + \frac{2 \cdot \sqrt{2}}{3}} \right)^{\frac{1}{3}}}$$

Formel auswerten 



4.3) Verhältnis von Oberfläche zu Volumen einer quadratischen Kuppel bei gegebener Gesamtoberfläche Formel

Formel

$$R_{A/V} = \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \sqrt{\frac{TSA}{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.594 m^{-1} = \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \sqrt{\frac{1160 m^2}{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}}}$$

Formel auswerten 

4.4) Verhältnis von Oberfläche zu Volumen einer quadratischen Kuppel bei gegebener Höhe Formel

Formel

$$R_{A/V} = \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \left(\frac{h}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{4}\right)^2\right)}}\right)}$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$0.6011 m^{-1} = \frac{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \left(\frac{7 m}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{3.1416}{4}\right)^2\right)}}\right)}$$

5) Volumen der quadratischen Kuppel Formeln

5.1) Volumen der quadratischen Kuppel Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$1942.809 m^3 = \left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot 10 m^3$$

Formel auswerten 

5.2) Volumen der quadratischen Kuppel bei gegebenem Verhältnis von Oberfläche zu Volumen Formel

Formel

$$V = \left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \left(\frac{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot R_{A/V}}\right)^3$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$1895.0182 m^3 = \left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \left(\frac{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}{\left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot 0.6 m^{-1}}\right)^3$$



5.3) Volumen der quadratischen Kuppel bei gegebener Gesamtoberfläche Formel

Formel

Formel auswerten 

$$V = \left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \left(\frac{\text{TSA}}{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}\right)^{\frac{3}{2}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1952.7804 \text{ m}^3 = \left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \left(\frac{1160 \text{ m}^2}{7 + (2 \cdot \sqrt{Z}) + \sqrt{3}}\right)^{\frac{3}{2}}$$

5.4) Volumen der quadratischen Kuppel bei gegebener Höhe Formel

Formel

Formel auswerten 

$$V = \left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \left(\frac{h}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{\pi}{4}\right)^2\right)}}\right)^3$$

Beispiel mit Einheiten

$$1884.8172 \text{ m}^3 = \left(1 + \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3}\right) \cdot \left(\frac{7 \text{ m}}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{4} \cdot \operatorname{cosec}\left(\frac{3.1416}{4}\right)^2\right)}}\right)^3$$



In der Liste von Quadratische Kuppel Formeln oben verwendete Variablen

- **h** Höhe der quadratischen Kuppel (Meter)
- **l_e** Kantenlänge der quadratischen Kuppel (Meter)
- **R_{A/V}** Verhältnis von Oberfläche zu Volumen einer quadratischen Kuppel (1 pro Meter)
- **TSA** Gesamtfläche der quadratischen Kuppel (Quadratmeter)
- **V** Volumen der quadratischen Kuppel (Kubikmeter)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Quadratische Kuppel Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktionen: cosec**, cosec(Angle)
Die Kosekansfunktion ist eine trigonometrische Funktion, die der Kehrwert der Sinusfunktion ist.
- **Funktionen: sec**, sec(Angle)
Die Sekante ist eine trigonometrische Funktion, die als Verhältnis der Hypotenuse zur kürzeren Seite an einem spitzen Winkel (in einem rechtwinkligen Dreieck) definiert ist; der Kehrwert eines Cosinus.
- **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 Einheitenrechnung ↻
- **Messung: Volumen** in Kubikmeter (m³)
Volumen Einheitenrechnung ↻
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenrechnung ↻
- **Messung: Reziproke Länge** in 1 pro Meter (m⁻¹)
Reziproke Länge Einheitenrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Kuppel-PDFs herunter

- **Wichtig Fünfeckige Kuppel Formeln** 
- **Wichtig Dreieckige Kuppel Formeln** 
- **Wichtig Quadratische Kuppel Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Änderung** 
-  **KGV von zwei zahlen** 
-  **Echter 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](#)

7/8/2024 | 11:08:56 AM UTC

