

Wichtig Kegelstumpf Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 29
Wichtig Kegelstumpf Formeln

1) Höhe des Kegelstumpfes Formeln

1.1) Höhe des Kegelstumpfes bei gegebenem Volumen Formel

Formel

$$h = \frac{3 \cdot V}{\pi \cdot (r_{\text{Base}}^2 + (r_{\text{Base}} \cdot r_{\text{Top}}) + r_{\text{Top}}^2)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.1008 \text{ m} = \frac{3 \cdot 290 \text{ m}^3}{3.1416 \cdot (5 \text{ m}^2 + (5 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}) + 2 \text{ m}^2)}$$

Formel auswerten

1.2) Höhe des Kegelstumpfes bei gegebener gekrümmter Oberfläche Formel

Formel

$$h = \sqrt{\left(\frac{\text{CSA}}{\pi \cdot (r_{\text{Base}} + r_{\text{Top}})}\right)^2 - (r_{\text{Base}} - r_{\text{Top}})^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.1245 \text{ m} = \sqrt{\left(\frac{170 \text{ m}^2}{3.1416 \cdot (5 \text{ m} + 2 \text{ m})}\right)^2 - (5 \text{ m} - 2 \text{ m})^2}$$

Formel auswerten

1.3) Höhe des Kegelstumpfes bei gegebener Gesamtoberfläche Formel

Formel

$$h = \sqrt{\left(\frac{\text{TSA} - \pi \cdot (r_{\text{Base}}^2 + r_{\text{Top}}^2)}{\pi \cdot (r_{\text{Base}} + r_{\text{Top}})}\right)^2 - (r_{\text{Base}} - r_{\text{Top}})^2}$$

Formel auswerten

Beispiel mit Einheiten

$$7.0699 \text{ m} = \sqrt{\left(\frac{260 \text{ m}^2 - 3.1416 \cdot (5 \text{ m}^2 + 2 \text{ m}^2)}{3.1416 \cdot (5 \text{ m} + 2 \text{ m})}\right)^2 - (5 \text{ m} - 2 \text{ m})^2}$$

1.4) Höhe des Kegelstumpfes bei gegebener Schräghöhe Formel

Formel

$$h = \sqrt{h_{\text{Slant}}^2 - (r_{\text{Base}} - r_{\text{Top}})^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.4162 \text{ m} = \sqrt{8 \text{ m}^2 - (5 \text{ m} - 2 \text{ m})^2}$$

Formel auswerten

2) Radius des Kegelstumpfes Formeln

2.1) Basisradius des Kegelstumpfes Formeln

2.1.1) Basisradius des Kegelstumpfes bei gegebener Basisfläche Formel

Formel

$$r_{\text{Base}} = \sqrt{\frac{A_{\text{Base}}}{\pi}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$5.0463 \text{ m} = \sqrt{\frac{80 \text{ m}^2}{3.1416}}$$

Formel auswerten



2.1.2) Basisradius des Kegelstumpfes bei gegebener Schräghöhe Formel

Formel

$$r_{\text{Base}} = r_{\text{Top}} + \sqrt{h_{\text{Slant}}^2 - h^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$5.873 \text{ m} = 2 \text{ m} + \sqrt{8 \text{ m}^2 - 7 \text{ m}^2}$$

Formel auswerten 

2) Oberer Radius des Kegelstumpfes Formeln

2.2.1) Oberer Radius des Kegelstumpfes bei gegebener oberer Fläche Formel

Formel

$$r_{\text{Top}} = \sqrt{\frac{A_{\text{Top}}}{\pi}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.9544 \text{ m} = \sqrt{\frac{12 \text{ m}^2}{3.1416}}$$

Formel auswerten 

2.2.2) Oberer Radius des Kegelstumpfes bei gegebener Schräghöhe Formel

Formel

$$r_{\text{Top}} = r_{\text{Base}} - \sqrt{h_{\text{Slant}}^2 - h^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.127 \text{ m} = 5 \text{ m} - \sqrt{8 \text{ m}^2 - 7 \text{ m}^2}$$

Formel auswerten 

3) Schräge Höhe des Kegelstumpfes Formeln

3.1) Schräge Höhe des Kegelstumpfes Formel

Formel

$$h_{\text{Slant}} = \sqrt{(r_{\text{Base}} - r_{\text{Top}})^2 + h^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.6158 \text{ m} = \sqrt{(5 \text{ m} - 2 \text{ m})^2 + 7 \text{ m}^2}$$

Formel auswerten 

3.2) Schräge Höhe des Kegelstumpfes bei gegebenem Volumen Formel

Formel

$$h_{\text{Slant}} = \sqrt{\left(\frac{3 \cdot V}{\pi \cdot (r_{\text{Base}}^2 + (r_{\text{Base}} \cdot r_{\text{Top}}) + r_{\text{Top}}^2)} \right)^2 + (r_{\text{Base}} - r_{\text{Top}})^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.7085 \text{ m} = \sqrt{\left(\frac{3 \cdot 290 \text{ m}^3}{3.1416 \cdot (5 \text{ m}^2 + (5 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}) + 2 \text{ m}^2)} \right)^2 + (5 \text{ m} - 2 \text{ m})^2}$$

Formel auswerten 

3.3) Schräge Höhe des Kegelstumpfes bei gegebener gekrümmter Oberfläche Formel

Formel

$$h_{\text{Slant}} = \frac{\text{CSA}}{\pi \cdot (r_{\text{Base}} + r_{\text{Top}})}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.7304 \text{ m} = \frac{170 \text{ m}^2}{3.1416 \cdot (5 \text{ m} + 2 \text{ m})}$$

Formel auswerten 

3.4) Schräge Höhe des Kegelstumpfes bei gegebener Gesamtoberfläche Formel

Formel

$$h_{\text{Slant}} = \frac{\text{TSA} - \pi \cdot (r_{\text{Base}}^2 + r_{\text{Top}}^2)}{\pi \cdot (r_{\text{Base}} + r_{\text{Top}})}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7.6801 \text{ m} = \frac{260 \text{ m}^2 - 3.1416 \cdot (5 \text{ m}^2 + 2 \text{ m}^2)}{3.1416 \cdot (5 \text{ m} + 2 \text{ m})}$$

Formel auswerten 

4) Oberfläche des Kegelstumpfes Formeln



4.1) Grundfläche eines Kegelstumpfes Formeln ↻

4.1.1) Grundfläche eines Kegelstumpfes Formel ↻

Formel

$$A_{\text{Base}} = \pi \cdot r_{\text{Base}}^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$78.5398 \text{ m}^2 = 3.1416 \cdot 5 \text{ m}^2$$

Formel auswerten ↻

4.2) Gekrümmte Oberfläche des Kegelstumpfes Formeln ↻

4.2.1) Gekrümmte Oberfläche des Kegelstumpfes Formel ↻

Formel

$$CSA = \pi \cdot (r_{\text{Base}} + r_{\text{Top}}) \cdot \sqrt{(r_{\text{Base}} - r_{\text{Top}})^2 + h^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$167.4796 \text{ m}^2 = 3.1416 \cdot (5 \text{ m} + 2 \text{ m}) \cdot \sqrt{(5 \text{ m} - 2 \text{ m})^2 + 7 \text{ m}^2}$$

Formel auswerten ↻

4.2.2) Gekrümmte Oberfläche des Kegelstumpfes bei gegebenem Volumen Formel ↻

Formel

$$CSA = \pi \cdot (r_{\text{Base}} + r_{\text{Top}}) \cdot \sqrt{(r_{\text{Base}} - r_{\text{Top}})^2 + \left(\frac{3 \cdot V}{\pi \cdot (r_{\text{Base}}^2 + (r_{\text{Base}} \cdot r_{\text{Top}}) + r_{\text{Top}}^2)} \right)^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$169.5185 \text{ m}^2 = 3.1416 \cdot (5 \text{ m} + 2 \text{ m}) \cdot \sqrt{(5 \text{ m} - 2 \text{ m})^2 + \left(\frac{3 \cdot 290 \text{ m}^3}{3.1416 \cdot (5 \text{ m}^2 + (5 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}) + 2 \text{ m}^2)} \right)^2}$$

Formel auswerten ↻

4.2.3) Gekrümmte Oberfläche des Kegelstumpfes bei gegebener Gesamtoberfläche Formel ↻

Formel

$$CSA = TSA - \pi \cdot (r_{\text{Base}}^2 + r_{\text{Top}}^2)$$

Beispiel mit Einheiten

$$168.8938 \text{ m}^2 = 260 \text{ m}^2 - 3.1416 \cdot (5 \text{ m}^2 + 2 \text{ m}^2)$$

Formel auswerten ↻

4.2.4) Gekrümmte Oberfläche des Kegelstumpfes bei gegebener Schräghöhe Formel ↻

Formel

$$CSA = \pi \cdot (r_{\text{Base}} + r_{\text{Top}}) \cdot h_{\text{Slant}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$175.9292 \text{ m}^2 = 3.1416 \cdot (5 \text{ m} + 2 \text{ m}) \cdot 8 \text{ m}$$

Formel auswerten ↻

4.3) Oberer Bereich des Kegelstumpfes Formeln ↻

4.3.1) Oberer Bereich des Kegelstumpfes Formel ↻

Formel

$$A_{\text{Top}} = \pi \cdot r_{\text{Top}}^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$12.5664 \text{ m}^2 = 3.1416 \cdot 2 \text{ m}^2$$

Formel auswerten ↻



4.4) Gesamtoberfläche des Kegelstumpfes Formeln ↻

4.4.1) Gesamtoberfläche des Kegelstumpfes Formel ↻

Formel

Formel auswerten ↻

$$TSA = \pi \cdot \left(r_{\text{Base}}^2 + r_{\text{Top}}^2 + \left(\sqrt{(r_{\text{Top}} - r_{\text{Base}})^2 + h^2} \cdot (r_{\text{Base}} + r_{\text{Top}}) \right) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$258.5858 \text{ m}^2 = 3.1416 \cdot \left(5 \text{ m}^2 + 2 \text{ m}^2 + \left(\sqrt{(2 \text{ m} - 5 \text{ m})^2 + 7 \text{ m}^2} \cdot (5 \text{ m} + 2 \text{ m}) \right) \right)$$

4.4.2) Gesamtoberfläche des Kegelstumpfes bei gegebenem Volumen Formel ↻

Formel

Formel auswerten ↻

$$TSA = \left(\pi \cdot (r_{\text{Base}} + r_{\text{Top}}) \cdot \sqrt{\left(\frac{3 \cdot V}{\pi \cdot (r_{\text{Base}}^2 + (r_{\text{Base}} \cdot r_{\text{Top}}) + r_{\text{Top}}^2)} \right)^2 + (r_{\text{Base}} - r_{\text{Top}})^2} \right) + \left(\pi \cdot (r_{\text{Base}}^2 + r_{\text{Top}}^2) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$260.6247 \text{ m}^2 = \left(3.1416 \cdot (5 \text{ m} + 2 \text{ m}) \cdot \sqrt{\left(\frac{3 \cdot 290 \text{ m}^3}{3.1416 \cdot (5 \text{ m}^2 + (5 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}) + 2 \text{ m}^2)} \right)^2 + (5 \text{ m} - 2 \text{ m})^2} \right) + \left(3.1416 \cdot (5 \text{ m}^2 + 2 \text{ m}^2) \right)$$

4.4.3) Gesamtoberfläche des Kegelstumpfes bei gegebener gekrümmter Oberfläche Formel ↻

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten ↻

$$TSA = CSA + \pi \cdot (r_{\text{Base}}^2 + r_{\text{Top}}^2)$$

$$261.1062 \text{ m}^2 = 170 \text{ m}^2 + 3.1416 \cdot (5 \text{ m}^2 + 2 \text{ m}^2)$$

4.4.4) Gesamtoberfläche des Kegelstumpfes bei gegebener Schräghöhe Formel ↻

Formel

Formel auswerten ↻

$$TSA = \pi \cdot \left(r_{\text{Base}}^2 + r_{\text{Top}}^2 + (h_{\text{Slant}} \cdot (r_{\text{Base}} + r_{\text{Top}})) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$267.0354 \text{ m}^2 = 3.1416 \cdot \left(5 \text{ m}^2 + 2 \text{ m}^2 + (8 \text{ m} \cdot (5 \text{ m} + 2 \text{ m})) \right)$$

5) Oberflächen-zu-Volumen-Verhältnis des Kegelstumpfes Formeln ↻

5.1) Oberflächen-zu-Volumen-Verhältnis des Kegelstumpfes Formel ↻

Formel

Formel auswerten ↻

$$R_{A/V} = 3 \cdot \frac{r_{\text{Base}}^2 + r_{\text{Top}}^2 + \left(\sqrt{(r_{\text{Top}} - r_{\text{Base}})^2 + h^2} \cdot (r_{\text{Base}} + r_{\text{Top}}) \right)}{h \cdot (r_{\text{Base}}^2 + (r_{\text{Base}} \cdot r_{\text{Top}}) + r_{\text{Top}}^2)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.9045 \text{ m}^{-1} = 3 \cdot \frac{5 \text{ m}^2 + 2 \text{ m}^2 + \left(\sqrt{(2 \text{ m} - 5 \text{ m})^2 + 7 \text{ m}^2} \cdot (5 \text{ m} + 2 \text{ m}) \right)}{7 \text{ m} \cdot (5 \text{ m}^2 + (5 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}) + 2 \text{ m}^2)}$$



5.2) Verhältnis von Oberfläche zu Volumen des Kegelstumpfes bei gegebener gekrümmter Oberfläche Formel

Formel auswerten

Formel

$$R_{A/V} = \frac{CSA + \pi \cdot (r_{\text{Base}}^2 + r_{\text{Top}}^2)}{\frac{\pi \cdot (r_{\text{Base}}^2 + (r_{\text{Base}} \cdot r_{\text{Top}}) + r_{\text{Top}}^2)}{3} \cdot \sqrt{\left(\frac{CSA}{\pi \cdot (r_{\text{Base}} + r_{\text{Top}})}\right)^2 - (r_{\text{Base}} - r_{\text{Top}})^2}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.8974 \text{ m}^{-1} = \frac{170 \text{ m}^2 + 3.1416 \cdot (5 \text{ m}^2 + 2 \text{ m}^2)}{\frac{3.1416 \cdot (5 \text{ m}^2 + (5 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}) + 2 \text{ m}^2)}{3} \cdot \sqrt{\left(\frac{170 \text{ m}^2}{3.1416 \cdot (5 \text{ m} + 2 \text{ m})}\right)^2 - (5 \text{ m} - 2 \text{ m})^2}}$$

5.3) Verhältnis von Oberfläche zu Volumen des Kegelstumpfes bei gegebener Schräghöhe Formel

Formel auswerten

Formel

$$R_{A/V} = \frac{3 \cdot (r_{\text{Base}}^2 + r_{\text{Top}}^2 + (h_{\text{Slant}} \cdot (r_{\text{Base}} + r_{\text{Top}})))}{\sqrt{h_{\text{Slant}}^2 - (r_{\text{Base}} - r_{\text{Top}})^2} \cdot (r_{\text{Base}}^2 + (r_{\text{Base}} \cdot r_{\text{Top}}) + r_{\text{Top}}^2)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.8816 \text{ m}^{-1} = \frac{3 \cdot (5 \text{ m}^2 + 2 \text{ m}^2 + (8 \text{ m} \cdot (5 \text{ m} + 2 \text{ m})))}{\sqrt{8 \text{ m}^2 - (5 \text{ m} - 2 \text{ m})^2} \cdot (5 \text{ m}^2 + (5 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}) + 2 \text{ m}^2)}$$

6) Volumen des Kegelstumpfes Formeln

6.1) Volumen des Kegelstumpfes Formel

Formel auswerten

Formel

$$V = \frac{\pi}{3} \cdot h \cdot (r_{\text{Base}}^2 + (r_{\text{Base}} \cdot r_{\text{Top}}) + r_{\text{Top}}^2)$$

Beispiel mit Einheiten

$$285.8849 \text{ m}^3 = \frac{3.1416}{3} \cdot 7 \text{ m} \cdot (5 \text{ m}^2 + (5 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}) + 2 \text{ m}^2)$$

6.2) Volumen des Kegelstumpfes bei gegebener gekrümmter Oberfläche Formel

Formel auswerten

Formel

$$V = \frac{\pi}{3} \cdot (r_{\text{Base}}^2 + (r_{\text{Base}} \cdot r_{\text{Top}}) + r_{\text{Top}}^2) \cdot \sqrt{\left(\frac{CSA}{\pi \cdot (r_{\text{Base}} + r_{\text{Top}})}\right)^2 - (r_{\text{Base}} - r_{\text{Top}})^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$290.9705 \text{ m}^3 = \frac{3.1416}{3} \cdot (5 \text{ m}^2 + (5 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}) + 2 \text{ m}^2) \cdot \sqrt{\left(\frac{170 \text{ m}^2}{3.1416 \cdot (5 \text{ m} + 2 \text{ m})}\right)^2 - (5 \text{ m} - 2 \text{ m})^2}$$



6.3) Volumen des Kegelstumpfes bei gegebener Gesamtoberfläche Formel

Formel auswerten 

Formel

$$V = \frac{\pi}{3} \cdot \left(r_{\text{Base}}^2 + (r_{\text{Base}} \cdot r_{\text{Top}}) + r_{\text{Top}}^2 \right) \cdot \sqrt{\left(\frac{\text{TSA} - \pi \cdot (r_{\text{Base}}^2 + r_{\text{Top}}^2)}{\pi \cdot (r_{\text{Base}} + r_{\text{Top}})} \right)^2 - (r_{\text{Base}} - r_{\text{Top}})^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$288.7402 \text{ m}^3 = \frac{3.1416}{3} \cdot \left(5 \text{ m}^2 + (5 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}) + 2 \text{ m}^2 \right) \cdot \sqrt{\left(\frac{260 \text{ m}^2 - 3.1416 \cdot (5 \text{ m}^2 + 2 \text{ m}^2)}{3.1416 \cdot (5 \text{ m} + 2 \text{ m})} \right)^2 - (5 \text{ m} - 2 \text{ m})^2}$$

6.4) Volumen des Kegelstumpfes bei gegebener Schräghöhe Formel

Formel auswerten 

Formel

$$V = \frac{\pi}{3} \cdot \left(r_{\text{Base}}^2 + (r_{\text{Base}} \cdot r_{\text{Top}}) + r_{\text{Top}}^2 \right) \cdot \sqrt{h_{\text{Slant}}^2 - (r_{\text{Base}} - r_{\text{Top}})^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$302.8828 \text{ m}^3 = \frac{3.1416}{3} \cdot \left(5 \text{ m}^2 + (5 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}) + 2 \text{ m}^2 \right) \cdot \sqrt{8 \text{ m}^2 - (5 \text{ m} - 2 \text{ m})^2}$$



In der Liste von Kegelstumpf Formeln oben verwendete Variablen

- **A_{Base}** Grundfläche eines Kegelstumpfes (Quadratmeter)
- **A_{Top}** Oberer Bereich des Kegelstumpfes (Quadratmeter)
- **CSA** Gekrümmte Oberfläche des Kegelstumpfes (Quadratmeter)
- **h** Höhe des Kegelstumpfes (Meter)
- **h_{Slant}** Schräge Höhe des Kegelstumpfes (Meter)
- **R_{A/V}** Oberflächen-zu-Volumen-Verhältnis des Kegelstumpfes (1 pro Meter)
- **r_{Base}** Basisradius des Kegelstumpfes (Meter)
- **r_{Top}** Oberer Radius des Kegelstumpfes (Meter)
- **TSA** Gesamtoberfläche des Kegelstumpfes (Quadratmeter)
- **V** Volumen des Kegelstumpfes (Kubikmeter)

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

- **Konstante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **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 
- **Messung: Reziproke Länge** in 1 pro Meter (m⁻¹)
Reziproke Länge Einheitenumrechnung 



Laden Sie andere Wichtig Kegel-PDFs herunter

- [Wichtig Kegel Formeln](#) 
- [Wichtig Kegelstumpf Formeln](#) 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  [Umgekehrter Prozentsatz](#) 
-  [GGT rechner](#) 
-  [Einfacher 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 | 3:41:15 AM UTC

