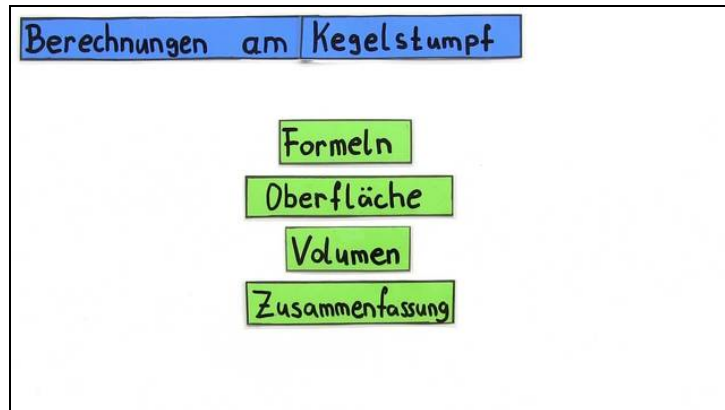




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Berechnungen am Kegelstumpf



- 1 **Beschreibe die Formeln und Voraussetzungen beim Kegelstumpf.**
- 2 Gib die Formeln wieder, mit denen sich der Oberflächeninhalt des Kegelstumpfes berechnen lässt.
- 3 Berechne das Volumen des Kegelstumpfes.
- 4 Prüfe, wie viel Papiermüll in Tatjanas Papierkorb hineinpasst.
- 5 Bestimme, wie viel Fläche Lisa bekleben muss.
- 6 Bestimme das Volumen V_K des Körpers.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Beschreibe die Formeln und Voraussetzungen beim Kegelstumpf.

Setze die entsprechenden Begriffe in die Lücken ein.

$\sqrt{(R-r)^2}$ R Höhe Mantelfläche Mantellinie m

Oberflächeninhalt $\sqrt{h^2 + (R-r)^2}$ Deckfläche Volumen Fläche r

h Grundfläche Radius

- 1 Mit R bezeichnet man den Radius der¹.
Während r den Radius der² angibt.
- 2 Um den³ eines Kegelstumpfes
auszurechnen, brauchst du den⁴ der
Grundfläche, den der Deckfläche und die Länge der Mantellinie m .
- 3 Wenn du m nicht durch messen herausfinden kannst, kannst du dies mit der Formel
 $m =$ ⁵ machen. Dafür brauchst du
zusätzlich die⁶ des Kegels.
- 4 Um das⁷ des Kegelstumpfes
auszurechnen, brauchst du⁸,
.....⁹ und
.....¹⁰.

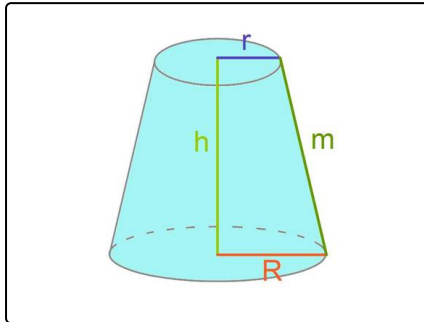


Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Beschreibe die Formeln und Voraussetzungen beim Kegelstumpf.

1. Tipp



Hier kannst du die Skizze eines allgemeinen Kegelstumpfes erkennen. Ordne den Buchstaben die Begriffe *Höhe*, *Mantellinie*, *Radius der Grundfläche* und *Radius der Deckfläche* zu.

2. Tipp

Die Formel zur Berechnung des Oberflächeninhalts lautet: $A_O = \pi \cdot (r^2 + R^2 + m \cdot (R + r))$

3. Tipp

Die Formel zur Berechnung des Volumens lautet: $V = \frac{\pi}{3} \cdot h \cdot (R^2 + R \cdot r + r^2)$



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Beschreibe die Formeln und Voraussetzungen beim Kegelstumpf.

Lösungsschlüssel: 1: Grundfläche // 2: Deckfläche // 3: Oberflächeninhalt // 4: Radius // 5: $\sqrt{h^2 + (R - r)^2}$ // 6: Höhe // 7: Volumen // [8+9+10]: **R oder r oder h**

!Jede Antwort darf nur einmal eingesetzt werden. Die Reihenfolge ist frei wählbar.

Die Oberfläche eines Kegelstumpfes berechnet man mit der Formel $A_O = \pi \cdot (r^2 + R^2 + m(R + r))$. Wie du schon an der Formel sehen kannst, benötigst du dafür den Radius der Grundfläche R und der Deckfläche r . Außerdem benötigst du die Größe der Mantellinie m . Diese kannst du entweder durch Messen oder durch die Formel $m = \sqrt{h^2 + (R - r)^2}$ bestimmen. Solltest du die Formel zur Bestimmung von m nutzen, musst du zusätzlich wissen, wie hoch der Kegel ist. Das Volumen eines Kegels berechnest du mit der Formel $V = \frac{\pi}{3} \cdot h \cdot (R^2 + R \cdot r + r^2)$. Wie du siehst, brauchst du hierfür die Mantellinie m nicht. Allerdings musst du die Radien und die Höhe des Kegelstumpfes kennen.