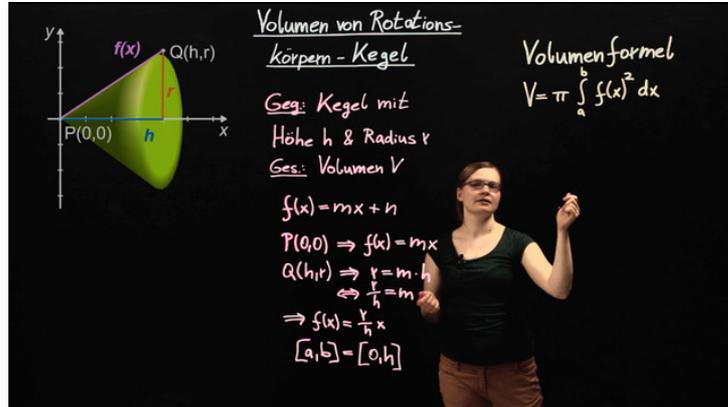




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

# Volumen von Rotationskörpern – Kegelvolumen



- 1 Gib an, welche Art von Funktionen rotiert werden muss, um einen Kegel zu erhalten.
- 2 Bestimme die Gleichung der linearen Funktion, durch deren Rotation ein Kegel entsteht.
- 3 Erstelle die Formel zur Berechnung des Kegelvolumens.
- 4 Berechne das Volumen der Kegel mithilfe der Formel  $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$ .
- 5 Bestimme das Volumen eines Zylinders.
- 6 Leite eine Formel für einen Kegelstumpf her.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

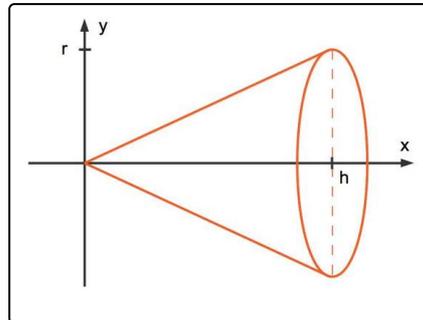


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



## Gib an, welche Art von Funktionen rotiert werden muss, um einen Kegel zu erhalten.

Wähle die richtige Funktion aus.



quadratische Funktionen **A**

lineare Funktionen **B**

kubische Funktionen **C**

konstante Funktionen **D**

Wurzelfunktionen **E**

Exponentialfunktionen **F**

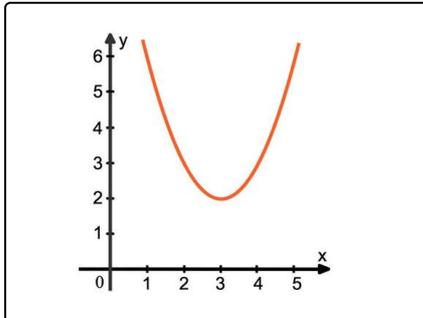


## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

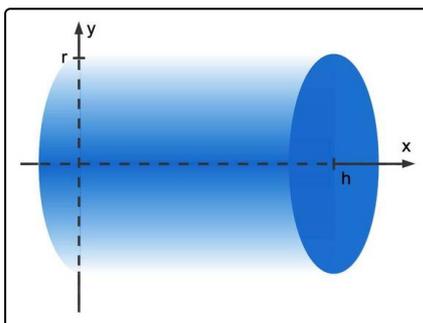
**Gib an, welche Art von Funktionen rotiert werden muss, um einen Kegel zu erhalten.**

### 1. Tipp



Der Graph einer quadratischen Funktion ist eine Parabel.

### 2. Tipp



Durch Rotation einer konstanten Funktion, deren Graph parallel zur x-Achse verläuft, erhält man einen Zylinder.

### 3. Tipp

Der Graph der Funktion muss eine Gerade sein.

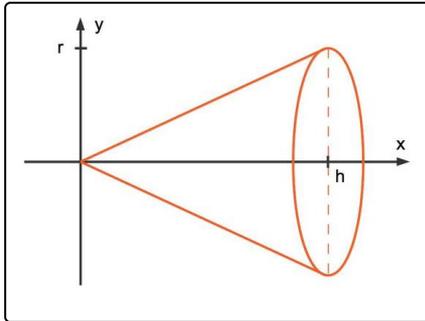


## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

**Gib an, welche Art von Funktionen rotiert werden muss, um einen Kegel zu erhalten.**

**Lösungsschlüssel:** B



Dieser Kegel wird nach oben (und auch nach unten) begrenzt durch eine Gerade.

Insbesondere handelt es sich hier um eine Ursprungsgerade. Das bedeutet, sie verläuft durch den Koordinatenursprung.

Eine Gerade ist der Graph einer **linearen** Funktion:

$$f(x) = mx + n.$$

Ein spezieller Fall wäre eine Gerade, welche parallel zur x-Achse verläuft. Die zugehörige Funktion ist konstant. Der Körper, der durch Rotation einer konstanten Funktion um die x-Achse entsteht, ist ein Zylinder.