



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Volumen von Kugeln mit unterschiedlichen Radien



- 1 **Gib die Volumenformel für eine Kugel an.**
- 2 **Bestimme jeweils die Relation der Radien zueinander.**
- 3 **Berechne, um welchen Faktor das Volumen der Kugel sich ändert, wenn der Radius geändert wird.**
- 4 **Berechne das jeweilige Volumen.**
- 5 **Arbeite heraus, wie sich der Radius verändert, wenn das Volumen verändert wird.**
- 6 **Ermittle den Radius der kleinsten Kugel.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**

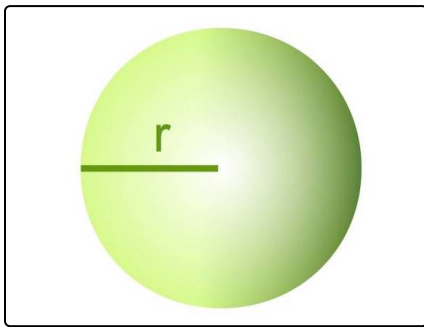


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Gib die Volumenformel für eine Kugel an.

Wähle die korrekte Formel aus.



Hier ist eine Kugel mit dem Radius r zu sehen.

A

$$V = \frac{3}{4} \cdot \pi \cdot r^3$$

B

$$V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$$

C

$$V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^2$$

D

$$V = 2 \cdot \pi \cdot r$$

E

$$V = \pi \cdot r^2$$

F

$$V = \pi \cdot r^3$$



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib die Volumenformel für eine Kugel an.

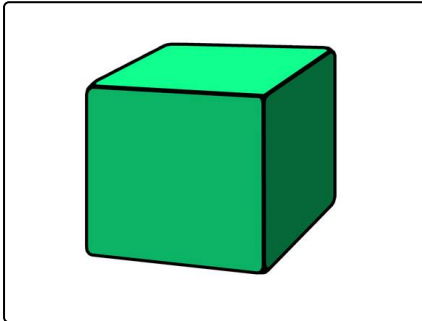
1. Tipp

Beachte, dass das Volumen als Einheit häufig cm^3 , m^3 oder Liter hat.

2. Tipp

Die Formel für die Fläche eines Kreises lautet $A = \pi \cdot r^2$.

3. Tipp



Ein Würfel mit der Kantenlänge a hat das Volumen $V = a^3$.

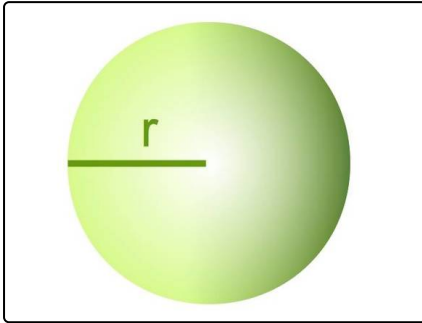


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib die Volumenformel für eine Kugel an.

Lösungsschlüssel: B



Das Volumen einer Kugel mit dem Radius r beträgt

$$V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3.$$

$\pi = 3,1415\dots$ ist die sogenannte Kreiszahl, welche auch in der Flächenformel für einen Kreis, $A = \pi \cdot r^2$, vorkommt.

Der Radius r ist in Längeneinheiten (cm , m , ...) angegeben. Damit ist r^3 eine Volumeneinheit (cm^3 , m^3 , ...).