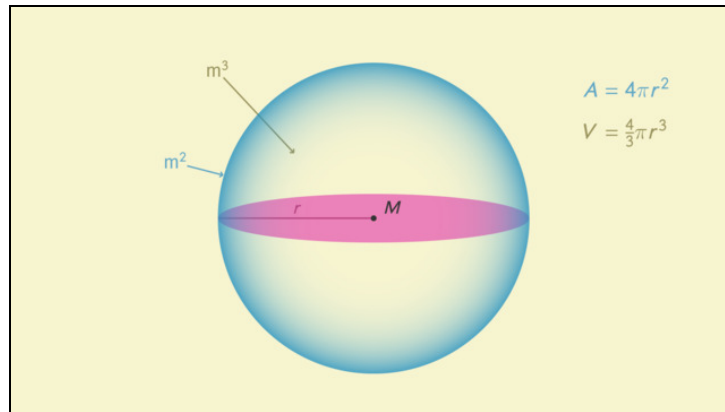




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Kugel – Oberflächeninhalt & Volumen



- 1 **Berechne den Oberflächeninhalt einer Kugel.**
- 2 Benenne die Eigenschaften von Kreisen und Kugeln.
- 3 Gib die Formeln für Oberflächeninhalt und Volumen einer Kugel wieder.
- 4 Ordne die Oberflächeninhalte und Volumina zu.
- 5 Ordne die Werte für Umfang, Flächeninhalt, Oberflächeninhalt und Volumen den Radien zu.
- 6 Analysiere die Berechnungen des Oberflächeninhalts und des Volumens.
- + 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)



Berechne den Oberflächeninhalt einer Kugel.

Fülle die Lücken im Text.



Ninja-Nina hat eine Kugel aus Ninja-Pulver geformt. Die Kugel hat einen Radius von 10 cm . Sie will das Ninja-Pulver in Spezial-Ninja-Folie einwickeln. Wie viel Folie braucht sie dafür?

höchstens

Körper

Abstand

mindestens

Rauminhalt

Rauminhalt

Volumen

Radius

Radius

Oberflächeninhalt

Durchmesser

Oberflächeninhalt

Den¹ ihrer Kugel berechnet Ninja-Nina mit der Formel:

$$A = 4\pi r^2.$$

Hierbei ist r der² der Kugel.

Der³ von Ninja-Ninas Kugel beträgt $r = 10\text{ cm}$. Für den⁴ ihrer Kugel findet sie daher folgende Berechnung:

$$A = 4\pi \cdot 10^2\text{ cm}^2 = 400 \cdot \pi\text{ cm}^2 \approx 1256\text{ cm}^2.$$

Sie braucht also⁵ 1256 cm^2 Folie.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Berechne den Oberflächeninhalt einer Kugel.

1. Tipp

Mit Folie kann man gut Dinge einwickeln. Bei runden Objekten wirft die Folie dann aber Falten. Dann braucht man eher etwas mehr Folie.

2. Tipp

In der Formel für das Volumen oder den Rauminhalt einer Kugel kommt der Radius vor. Dort steht er in der dritten Potenz.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Berechne den Oberflächeninhalt einer Kugel.

Lösungsschlüssel: 1: Oberflächeninhalt // 2: Radius // 3: Radius // 4: Oberflächeninhalt // 5: mindestens

Oberflächeninhalt der Kugel

Um den **Oberflächeninhalt** A ihrer Kugel zu berechnen, verwendet Ninja-Nina die Formel:

- $A = 4\pi r^2$.

In dieser Formel ist r der **Radius** der Kugel.

Ninja-Ninas Kugel hat einen **Radius** von $r = 10$ cm. Diesen Wert setzt sie an Stelle von r in die Formel für den **Oberflächeninhalt** ein. So erhält sie folgende Rechnung:

$$A = 4\pi \cdot 10^2 \text{ cm}^2 = 400\pi \text{ cm}^2.$$

Um den Oberflächeninhalt als Dezimalzahl zu schreiben, setzt Ninja-Nina $\pi \approx 3,14$. Jetzt erhält sie folgende Rechnung:

$$A \approx 400 \cdot 3,14 \text{ cm}^2 \approx 1256 \text{ cm}^2.$$

So viel Folie braucht Ninja-Nina also **mindestens**.