

## Volumen

Aufgaben    Lösungen **PLUS**

### Einführungsaufgabe

Das Volumen eines Zylinders kannst du mit der Formel:

$$\text{Volumen} = \text{Grundfläche} \cdot \text{Höhe}$$

$$V_Z = A_G \cdot h$$

berechnen. Die Grundfläche eines Zylinders ist immer ein Kreis. Zur Berechnung der Grundfläche kannst du folgende Formel verwenden:

$$A_G = \pi r^2$$

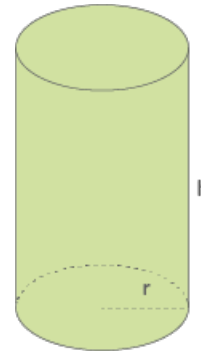


Abb. 1

a)

Wie groß ist das Volumen eines **2 cm** hohen Zylinders, der eine **15 cm<sup>2</sup>** große Grundfläche besitzt.

b)

Wie groß ist das Volumen eines **3 cm** hohen Zylinders mit einem Radius von **3 cm**.

### Aufgabe 1

Berechne das Volumen der folgenden Zylinder:

a)

Radius: **4 cm**, Höhe: **2,5 cm**

b)

Grundfläche: **12 cm<sup>2</sup>**,    Höhe: **8,5 cm**

c)

Radius: **6 cm**, Höhe: **0,5 cm**

d)

Durchmesser: **17 cm**,    Höhe: **11 cm**

### Aufgabe 2

Berechne die fehlenden Werte in der Tabelle:

	a)	b)	c)
$A_G$	$50 \text{ cm}^2$		$250 \text{ cm}^2$
$h$		$3,5 \text{ cm}$	$12 \text{ cm}$
$V_Z$	$180 \text{ cm}^3$	$250 \text{ cm}^3$	

### Aufgabe 3

Eine Firma möchte eine neue Sorte Kaubonbons verkaufen. Die in Abbildung 2 dargestellten Verpackungsmöglichkeiten stehen zur Auswahl.

Vergleiche das benötigte Material (Oberfläche) mit dem befüllbaren Volumen. Welche der beiden Verpackungen ist besser geeignet, wenn so wenig Material wie möglich verwendet werden soll?

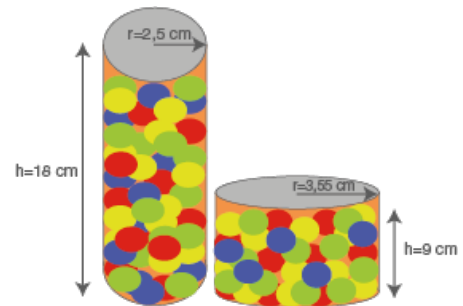


Abb. 2

### Aufgabe 4

Ein 10 cm hohes Glas ist zu zwei Dritteln mit Wasser gefüllt.

Welchen Durchmesser hat das Glas, wenn sich 189 ml Wasser im Glas befinden?

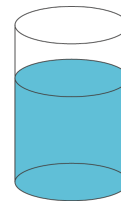


Abb. 3

### Aufgabe 5

Das zylinderförmige Futtersilo eines Bauernhauses ist 5 m hoch und hat einen Durchmesser von 5 m.

a)  
Wie viel Kubikmeter Futter fasst das Silo?

b)  
Das Silo soll gestrichen werden.

Wie groß ist die zu streichende Fläche?

**Bildnachweise** [nach oben]

[1]

© 2017 - SchulLV.

[2]

© 2017 - SchulLV.

[3]

© 2017 - SchulLV.

[4]

© 2017 - SchulLV.



Abb. 4

