

# Mathematikaufgaben

## > Geometrie

## > Formeln

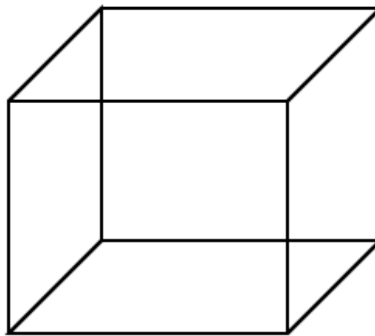
---

**Aufgabe:** a) Ein Quader ist  $a = 6$  cm lang,  $b = 4$  cm breit und  $c = 5$  cm hoch. Berechne das Volumen  $V$  des Quaders.

b) Ein Quader ist  $b = 4$  cm breit,  $c = 5$  cm hoch und besitzt ein Volumen  $V = 120$  cm<sup>3</sup>. Berechne die Länge  $a$  des Quaders.

c) Ein Quader ist  $a = 6$  cm lang,  $c = 5$  cm hoch und besitzt ein Volumen  $V = 120$  cm<sup>3</sup>. Berechne die Breite  $b$  des Quaders.

d) Ein Quader ist  $a = 6$  cm lang,  $b = 4$  cm breit und besitzt ein Volumen  $V = 120$  cm<sup>3</sup>. Berechne die Höhe  $c$  des Quaders.



**Lösung:** Wir verwenden die Formel zur Berechnung des Volumens eines Quaders, also:

$$V = a \cdot b \cdot c$$

und haben damit:

a) Einsetzen von  $a = 6$  cm,  $b = 4$  cm und  $c = 5$  cm in die Formel ergibt:

$$\begin{aligned} V &= 6 \cdot 4 \cdot 5 \\ V &= 120 \text{ cm}^3. \end{aligned}$$

b) Einsetzen von  $b = 4$  cm,  $c = 5$  cm und  $V = 120$  cm<sup>3</sup> in die Formel und Umstellen ergibt:

$$\begin{aligned} 120 &= a \cdot 4 \cdot 5 \\ 120 &= a \cdot 20 \quad | :20 \\ 6 \text{ cm} &= a. \end{aligned}$$

c) Einsetzen von  $a = 6$  cm,  $c = 5$  cm und  $V = 120$  cm<sup>3</sup> in die Formel und Umstellen ergibt:

$$\begin{aligned} 120 &= 6 \cdot b \cdot 5 \\ 120 &= 30 \cdot b \quad | :30 \\ 4 \text{ cm} &= b. \end{aligned}$$

d) Einsetzen von  $a = 6$  cm,  $b = 4$  cm und  $V = 120$  cm<sup>3</sup> in die Formel und Umstellen ergibt:

$$\begin{aligned} 120 &= 6 \cdot 4 \cdot c \\ 120 &= 24 \cdot c \quad | :24 \\ 5 \text{ cm} &= c. \end{aligned}$$