

Volumen und Oberfläche von Würfel und Quader berechnen



LÖSUNGEN

Mathematik · Klasse 6–8

1 Aufgabe 1

LEICHT

Berechne das Volumen eines Würfels mit $a = 3$ cm.

$$V = a^3 = 3^3 = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27 \text{ cm}^3.$$

ERGEBNIS

27 cm³

2 Aufgabe 2

LEICHT

Berechne die Oberfläche eines Würfels mit $a = 4$ cm.

$$O = 6 \cdot a^2 = 6 \cdot 16 = 96 \text{ cm}^2.$$

ERGEBNIS

96 cm²

3 Aufgabe 3

MITTEL

Ein Würfel hat das Volumen 64 cm^3 . Wie lang ist eine Kante?

$$V = a^3 \text{ ' } 64 = a^3 \text{ ' } a = \sqrt[3]{64} = 4 \text{ cm.}$$

ERGEBNIS

4 cm

4 Aufgabe 4

MITTEL

Ein Würfel hat die Oberfläche 150 cm^2 . Wie lang ist eine Kante?

$$O = 6 \cdot a^2 \text{ ' } 150 = 6 \cdot a^2 \text{ ' } a^2 = 25 \text{ ' } a = 5 \text{ cm.}$$

ERGEBNIS

5 cm

5 Aufgabe 5

SCHWER

Ein Würfel hat ein Volumen von 216 cm^3 . Wie groß ist seine Oberfläche?

$$a = \sqrt[3]{216} = 6 \text{ cm. } O = 6 \cdot 6^2 = 6 \cdot 36 = 216 \text{ cm}^2.$$

ERGEBNIS

216 cm²

6

Aufgabe 6

SCHWER

Die Oberfläche eines Würfels beträgt 294 cm^2 . Berechne sein Volumen.

$$O = 6 \cdot a^2 \quad a^2 = 294/6 = 49 \quad a = 7 \text{ cm. } V = a^3 = 7^3 = 343 \text{ cm}^3.$$

ERGEBNIS

343 cm³