

Volumenberechnungen Aufgabe 63

Die Seiten eines Rechteckprismas (Quaders) verhalten sich wie $a : b : c = 1 : 3 : 5$. Wie groß sind sein Volumen V und seine Oberfläche O , wenn $b = 18 \text{ cm}$ lang ist?

3 Teile entsprechen 18 cm

$$1 \text{ Teil entspricht } \frac{18 \text{ cm}}{3} = 6 \text{ cm}$$

$$\rightarrow a = 6 \text{ cm}$$

$$c = 5 * 6 \text{ cm} = 30 \text{ cm}$$

$$\mathbf{V = a * b * c = 6 \text{ cm} * 18 \text{ cm} * 30 \text{ cm} = 3\,240 \text{ cm}^3}$$

$$O = 2 * a * b + 2 * a * c + 2 * b * c =$$

$$O = 2 * 6 \text{ cm} * 18 \text{ cm} + 2 * 6 \text{ cm} * 30 \text{ cm} + 2 * 18 \text{ cm} * 30 \text{ cm} =$$

$$\mathbf{O = 216 \text{ cm}^2 + 360 \text{ cm}^2 + 1\,080 \text{ cm}^2 = 1\,656 \text{ cm}^2}$$