

Volumenberechnungen Aufgabe 31

Ein Prisma hat eine quadratische Grundfläche mit einem Umfang von 12 cm und einer Höhe von 8 cm. Wie groß sind sein Volumen V und seine Oberfläche O ?

Umfang $U = 4 * \text{Seitenlänge } a$

$$U = 4 * a$$

$$12 \text{ cm} = 4 * a \quad | :4$$

$$a = 3 \text{ cm}$$

$$\mathbf{V = a^2 * h = 3^2 \text{ cm}^2 * 8 \text{ cm} = 72 \text{ cm}^3}$$

$O = 2 * \text{Grundfläche } G + \text{Mantelfläche } M$

$$G = a^2$$

$$M = 4 * a * h$$

$$O = 2 * 3^2 \text{ cm}^2 + 4 * 3 \text{ cm} * 8 \text{ cm}$$

$$\mathbf{O = 18 \text{ cm}^2 + 96 \text{ cm}^2 = 114 \text{ cm}^2}$$