

Volumenberechnungen Aufgabe 57

Ein Zylinder hat einen Umfang U von 46,8 cm und eine Höhe h von 12,3 cm. Wie groß sind seine Oberfläche O und seine Mantelfläche M ?

$$M = 2 * \pi * r * h$$

$$O = 2 * G * h$$

$$G = \pi * r^2$$

$$U = 2 * \pi * r \quad | :2$$

$$\frac{U}{2} = \pi * r \quad | : \pi$$

$$\frac{U}{2 * \pi} = r$$

$$r = \frac{46,8 \text{ cm}}{2 * \pi} = 7,45 \text{ cm}$$

$$G = \pi * 7,45^2 \text{ cm}^2 = 174,3 \text{ cm}^2$$

$$M = 2 * \pi * r * h = 2 * \pi * 7,45 \text{ cm} * 12,3 \text{ cm} = \mathbf{575,5 \text{ cm}^2}$$

$$O = 2 * G + M$$

$$O = 2 * 174,3 \text{ cm}^2 + 575,5 \text{ cm}^2 = \mathbf{924,1 \text{ cm}^2}$$