

Volumenberechnungen Aufgabe 132

Ein Baumstamm (Dichte $0,45 \text{ g/cm}^3$) ist $8,6 \text{ m}$ lang und hat einen Umfang von $1,75 \text{ m}$. Wie viel wiegt er?

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

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

$$r = \frac{U}{2 * \pi} = \frac{1,75 \text{ m}}{2 * \pi} = 0,279 \text{ m} = 27,9 \text{ cm}$$

$$l = 8,6 \text{ m} = 860 \text{ cm}$$

$$V = \pi * r^2 * l$$

$$V = \pi * 27,9^2 \text{ cm}^2 * 860 \text{ cm} = 2\,102\,018 \text{ cm}^3 = 2\,102 \text{ dm}^3$$

$$\rho = 0,45 \text{ g/cm}^3 = 0,45 \text{ kg/dm}^3$$

$$m = V * \rho = 2\,102 \text{ dm}^3 * 0,45 \text{ kg/dm}^3 = \mathbf{946 \text{ kg}}$$