

Volumenberechnungen Aufgabe 318

Eine Kugel hat einen Radius von 5 cm. Welche Höhe h hat ein Kegel mit gleichem Grundkreisradius und Volumen?

$$V = \frac{\pi * d^3}{6}$$

$$d = 2 * r = 2 * 5 \text{ cm} = 10 \text{ cm}$$

$$V = \frac{\pi * 10^3 \text{ cm}^3}{6} = 523,3 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{Kegel}} = \frac{\pi * r^2 * h}{3} | * 3$$

$$3 * V_{\text{Kegel}} = \pi * r^2 * h | : \pi * r^2$$

$$h = \frac{3 * V_{\text{Kegel}}}{\pi * r^2} = \frac{3 * 523,3 \text{ cm}^3}{\pi * 5^2 \text{ cm}^2} = \mathbf{20 \text{ cm}}$$