

- 1) Eine Regentonne ist 1,5 m hoch und hat ebenfalls einen Durchmesser von 1,5 m. Wie viele Liter Wasser passen in die Tonne?

$$V = r^2 \cdot \pi \cdot h = (75 \text{ cm})^2 \cdot \pi \cdot 150 \text{ cm} \approx 2650719 \text{ cm}^3 \approx 2650,7 \text{ l}$$

- 2) Ein Raum ist 5 m lang, 4,5 m breit und 2,7 m hoch. Wie viel cm^3 Luft befindet sich in diesem Raum?

$$V = 500 \text{ cm} \cdot 450 \text{ cm} \cdot 270 \text{ cm} = 60.750.000 \text{ cm}^3$$

- 3) Ein kleiner Planet soll als Kugel angesehen werden. Der Umfang beträgt ca. 6283 km. Welches Volumen hat der Planet?

$$U = 6283 \text{ km} = 2 \cdot r \cdot \pi$$

$$\Rightarrow r \approx 1000 \text{ km}$$

$$V = \frac{4}{3} \cdot r^3 \cdot \pi \approx \frac{4}{3} \cdot (1000 \text{ km})^3 \cdot \pi \approx 4.188.790.204 \text{ km}^3$$

- 4) Ein Würfel hat eine Kantenlänge von 1 m. Wie hoch ist ein Kegel mit dem gleichen Volumen, wenn der Kreis der Grundfläche des Kegels einen Durchmesser von 70 cm hat.

$$V = (100 \text{ cm})^3 = 1.000.000 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{Kegel}} = 1.000.000 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \cdot r^2 \cdot \pi \cdot h$$

$$\Rightarrow h = 1.000.000 \text{ cm}^3 \cdot \frac{3}{(35 \text{ cm})^2 \cdot \pi} \approx 7,80 \text{ m}$$