

Die Oberfläche einer Kugel misst  $360\text{cm}^2$ .  
Wieviel misst ihr Volumen?

Oberfläche:  $4\pi r^2 = 360$

$$r^2 = \frac{90}{\pi}$$

$$r = \sqrt{\frac{90}{\pi}}$$

Volumen:  $V = \frac{4\pi}{3}r^3 = \frac{4\pi}{3}r^2 \cdot r = \frac{4\pi}{3} \cdot \frac{90}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{90}{\pi}} = 120 \cdot \sqrt{\frac{9 \cdot 10 \cdot \pi}{\pi^2}} = \frac{360\sqrt{10\pi}}{\pi} \approx 642.3\text{cm}^3$