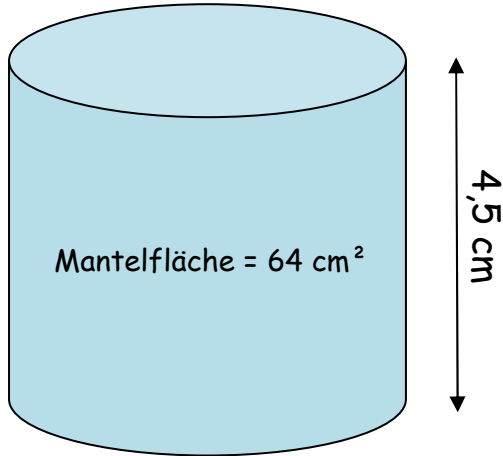


Die Grundflächen eines Würfels und eines Zylinders haben den gleichen Flächeninhalt. Die Mantelfläche des Zylinders beträgt 64 cm^2 , seine Höhe $4,5 \text{ cm}$.

Wie lang ist eine Seitenkante des Würfels? Runde auf eine Dezimalstelle.

Grundfläche des quadratischen Zylinders



Zur Berechnung der Grundseite braucht man erst den Radius r der Grundfläche. Über die Mantelfläche kann man den Radius leicht berechnen.

$$M = 2 \cdot r \cdot \pi \cdot h_k$$

Einsetzen der bekannten Größen:

$$64 = 2 \cdot r \cdot 3,14 \cdot 4,5 \quad / : 2 / : 3,14 / : 4,5$$

$$\underline{\underline{2,3}} = r$$

Berechnung der Grundfläche:

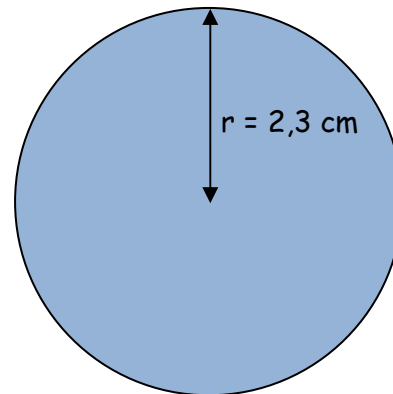
Allgemeine Formel:

$$A_k = r \cdot r \cdot 3,14$$

Einsetzen in die Formel:

$$A_k = 2,3 \cdot 2,3 \cdot 3,14$$

$$\underline{\underline{A_k = 16,6 \text{ cm}^2}}$$



Antwort: Die Grundfläche des Zylinders beträgt $16,6 \text{ cm}^2$.

Länge der Seitenkante des Würfels

Allgemeine Formel:

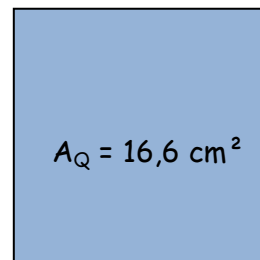
$$A_Q = a \cdot a$$

Einsetzen in die Formel:

$$16,6 \text{ cm}^2 = a \cdot a \quad / \sqrt{\quad}$$

$$\underline{\underline{a = 4,1 \text{ cm}}}$$

Grundfläche des Zylinders und Grundfläche des Würfels sind gleich groß.



Antwort: Die Seitenkante des Würfels ist $4,1 \text{ cm}$ lang.