

Merke

Die **Grundfläche** G eines Zylinders lässt sich errechnen mit $G = \pi \cdot r^2$.

Die Formel für die **Mantelfläche** M lautet $M = u \cdot h = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$.

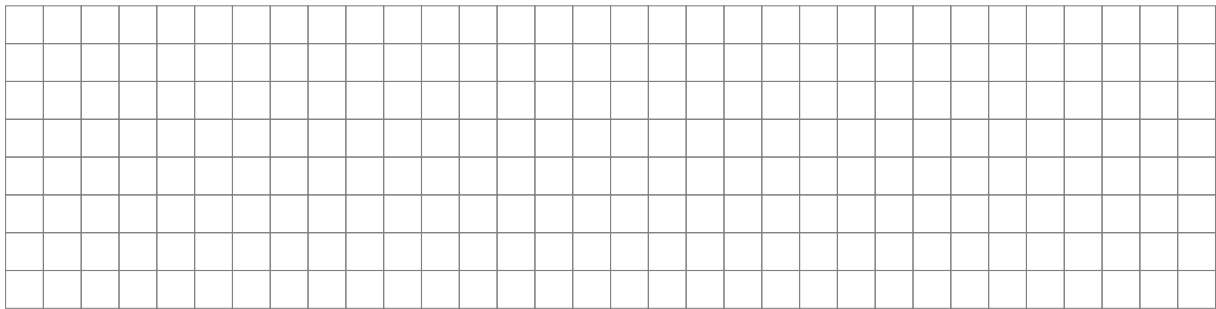
Das **Volumen** eines Zylinders ist $V = G \cdot h = \pi \cdot r^2 \cdot h$.

Die **Oberfläche** eines Zylinders ist $O = 2 \cdot G + M = 2 \cdot \pi \cdot r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$.

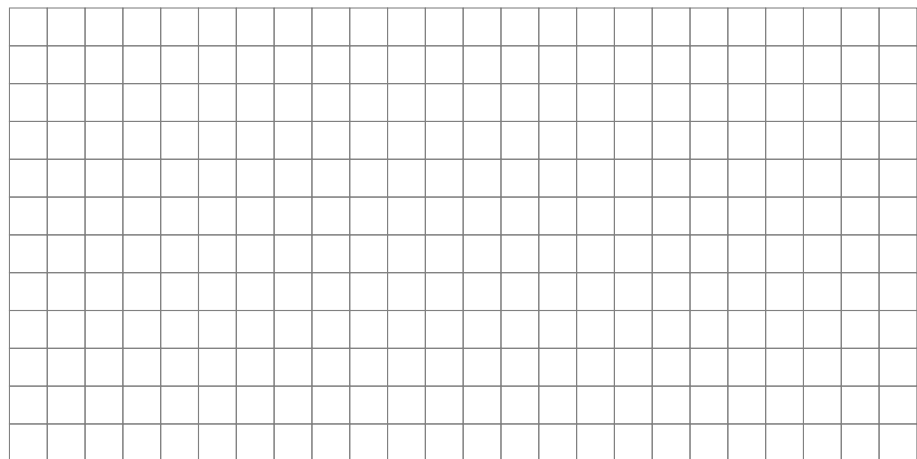
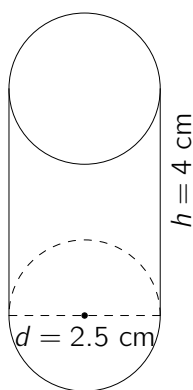
Aufgabe 1: Oberfläche und Volumen von Zylindern

Berechnen Sie jeweils die Oberfläche und das Volumen der Zylinder.

a) $r = 2 \text{ cm}$; $h = 6 \text{ cm}$



b)



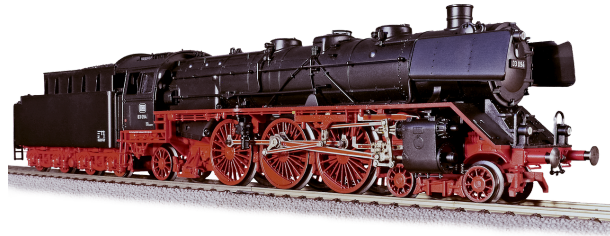
👤 Aufgabe 2: Konstruktion bei gegebenem Volumen

Konstruieren Sie einen Zylinder, der ein Volumen von 30 cm^3 hat: Geben Sie Radius und Höhe an und zeichnen Sie das Netz mit beschrifteten Längen.

Wie groß ist die Oberfläche Ihres Zylinders?



Aufgabe 3: Kessel einer Dampflokomotive



Der Kessel einer Dampflokomotive ist 10 Meter lang. Die Gesamthöhe der Lok beträgt 7 Meter und die Unterkante des Kessels befindet sich 2 Meter über den Schienen. Berechnen Sie das Volumen des Kessels.



Tipp

Fertigen Sie zuerst eine Skizze an, in der Sie alle benötigten Maße notieren.

