

1 Zeichne das Netz eines Drehzylinders.

Berechne zuerst den Umfang der Grundfläche.

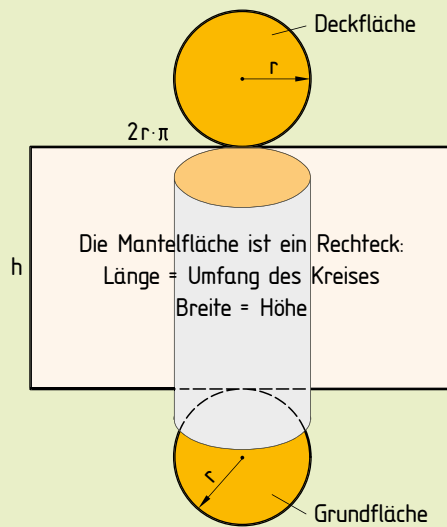
$$r = 4 \text{ cm}$$

$$u = ?$$

$$u = 2 r \cdot \pi$$

$$u = 2 \cdot 4 \cdot \pi = 25,13$$

$$u \approx 25,1 \text{ cm}$$



a) $r = 3 \text{ cm}$

$h = 4 \text{ cm}$

$u = \dots\dots\dots$

b) $r = 1,5 \text{ cm}$

$h = 6 \text{ cm}$

$u = \dots\dots\dots$

c) $r = 2,3 \text{ cm}$

$h = 2 \text{ cm}$

$u = \dots\dots\dots$

d) $r = 3,7 \text{ cm}$

$h = 2,3 \text{ cm}$

$u = \dots\dots\dots$

2 Berechne die Oberfläche des Drehzylinders. Runde auf 2 Dezimalstellen.

$$r = 3 \text{ cm}, h = 4 \text{ cm}$$

$$O = ? \quad \text{Oberfläche} = 2 \times \text{Grundfläche} + \text{Mantelfläche}$$

$$\text{Kreisflächeninhalt: } r^2 \cdot \pi$$

$$\text{Rechteck: } a \Rightarrow 2r \cdot \pi, b \Rightarrow h$$

$$O = 2 G + M$$

$$O = 2 r^2 \cdot \pi + 2 r \cdot \pi \cdot h$$

$$O = 2 \cdot 3^2 \cdot \pi + 2 \cdot 3 \cdot \pi \cdot 4$$

$$O = 18 \pi + 24 \pi$$

$$O = 42 \pi \quad O = 131,946 \dots$$

$$O \approx 131,95 \text{ cm}^2$$

1) Einsetzen und quadrieren

2) Multiplizieren

3) Addieren

a) $r = 14 \text{ cm}, h = 9 \text{ cm}$

b) $r = 45 \text{ cm}, h = 34 \text{ cm}$

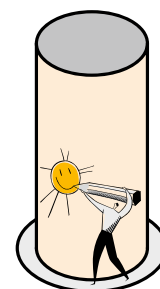
c) $r = 23,2 \text{ cm}, h = 89 \text{ cm}$

3 Eine Reklamesäule hat die Form eines Zylinders.

$$r = 0,6 \text{ m}; h = 2,60 \text{ m}$$

Wie viel m^2 stehen zum Plakatieren zur Verfügung?

Hinweis: Es ist nur der Mantel zu berechnen.

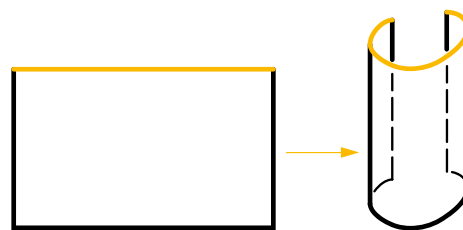


4 Forme ein rechteckiges Blatt Papier zu einem Zylindermantel.

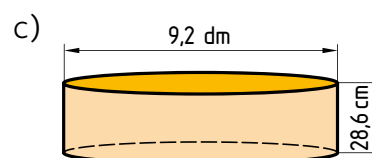
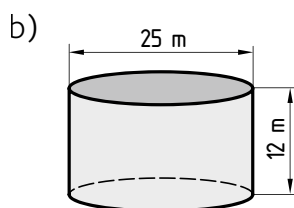
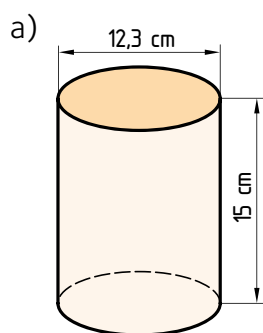
$$a = 15 \text{ cm}, b = 10 \text{ cm}$$

Beachte, dass es zwei Möglichkeiten gibt.

Hinweis: $u = 2r \cdot \pi \Rightarrow$ Forme um, damit du den Radius berechnen kannst. $r = \frac{u}{2\pi}$

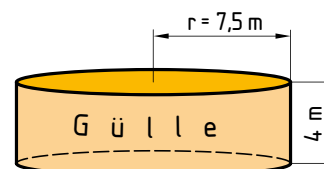


- Berechne von beiden Zylindern den Radius und gib die jeweilige Höhe an.
- Berechne von jedem Zylinder die Mantelfläche. Was stellst du fest?

5 Berechne die Mantelfläche und die Oberfläche des Drehzylinders.**6 Bauer Fankhauser lässt einen zylinderförmigen Güllebehälter bauen.**

$$r = 7,5 \text{ m}, h = 4 \text{ m}$$

- Wie viel m^2 Spezialschalung braucht er zum Betonieren der Wände des Behälters?
- Wie viel Liter Gülle fasst der Behälter?
Hinweis: 1 Liter = 1 dm^3
- Der Güllebehälter wird mit einem Güllefass entleert, in das 9 600 Liter Gülle passen.
Wie oft muss der Bauer fahren, bis der Behälter leer ist?

**7 Berechne die Höhe.**

$$V = 11 \text{ m}^3 \quad V = G \cdot h$$

$$G = 6,5 \text{ m}^2 \quad h = \frac{V}{G}$$

$$h = ?$$

$$h = \frac{11}{6,5} = 1,692 \dots$$

$$h \approx 1,70 \text{ m}$$

a) $V = 944 \text{ cm}^3, G = 181,45 \text{ cm}^2$

b) $V = 251 \text{ m}^3, G = 50,26 \text{ m}^2$

c) $V = 1\,885 \text{ m}^3, G = 314,2 \text{ m}^2$

d) $V = 769,7 \text{ cm}^3, G = 153,9 \text{ cm}^2$