

**1 Eine zylindrische Dose soll 0,33 l fassen.**

Wie hoch muss die Dose sein, wenn der Radius a) 6 cm, b) 10 cm beträgt?

a) 3 cm

b) 1 cm

**2 Ein zylindrisches Messglas mit einer lichten Weite von  $d = 20$  mm soll als Messglas geeicht werden.**

Berechne, in welchen Abständen die Teilstriche für je  $5 \text{ cm}^3$  angebracht werden müssen.

Jeweils nach rund 16 mm.

**3 Ein gleichseitiger Zylinder hat eine Höhe von  $2r = d$ .**

Leite die Formel zur Berechnung a) der Mantelfläche, b) der Oberfläche, c) des Volumens her.

$$M = 4r^2\pi$$

$$O = 6r^2\pi$$

$$V = 2r^3\pi$$

**4 Berechne vom (Dreh-)Zylinder die fehlenden Größen.**

	a)	b)	c)	d)	e)
r	6,0 cm	12 cm	<b>2,9 cm</b>	38 mm	1,1 m
h	<b>1,8 cm</b>	<b>2,4 cm</b>	3,4 cm	<b>24 cm</b>	<b>25,5 m</b>
O	295 $\text{cm}^2$	<b>10,9 <math>\text{dm}^2</math></b>	<b>114 <math>\text{cm}^2</math></b>	<b>670 <math>\text{cm}^2</math></b>	184 $\text{m}^2$
V	<b>206 <math>\text{cm}^3</math></b>	1 100 $\text{cm}^3$	89 $\text{cm}^3$	1,1 $\text{dm}^3$	<b>97 <math>\text{m}^3</math></b>

**5 Ein zylindrisches Rohr hat einen Außendurchmesser von a) 20 cm, b) 30 cm, c) 38 cm.**

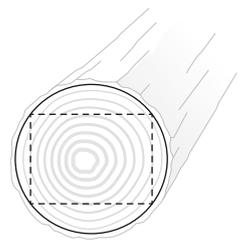
Die Wandstärke beträgt 4 cm. Berechne die Masse des 5,5 m langen Betonrohres ( $\rho = 2,1 \text{ kg/dm}^3$ ).

a)  $\approx 232 \text{ kg}$  b)  $\approx 377 \text{ kg}$  c)  $\approx 493 \text{ kg}$

**6 Aus einem Baumstamm soll ein Balken mit rechteckigem Querschnitt ( $a = 30 \text{ cm}$ ,  $b = 20 \text{ cm}$ ) gesägt werden.**

a) Welchen Umfang muss der zylinderförmige Stamm mindestens haben?  
 $\approx 114 \text{ cm}$

b) Welche Menge Abfall wird man ungefähr erhalten, wenn der Balken eine Länge von 6 m hat?  
 $\approx 253 \text{ dm}^3 \approx \frac{1}{4} \text{ m}^3$



**7 Ein zylinderförmige Tank ( $r = 1,1 \text{ m}$ ,  $h = 2,4 \text{ m}$ ) ist zu zwei Drittel mit Flüssigkeit gefüllt.**

a) Berechne, wie viel Liter sich im Tank befinden.  
 $\approx 6082 \text{ l}$

b) Wie viele zylinderförmige Gefäße (Radius: 3,5 cm; Höhe: 9,5 cm) können damit bis zum Rand gefüllt werden?  
 $\approx 16635 \text{ Gefäße}$