



Basis Aufgaben zu Zylinder, S. 219

1. Ein Zylinder hat Radius r und Höhe h . Ordne die Formeln richtig zu!

1	Grundfläche des Zylinders	
2	Volumen des Zylinders	
3	Mantelfläche des Zylinders	
4	Oberfläche des Zylinders	

A	$2r^2\pi h$
B	$r^2\pi$
C	$2r\pi h$
D	$r^2\pi h$
E	$2\pi r(r + h)$
F	$2r^2\pi$

2. Von einem Zylinder sind Radius und Höhe bekannt. Fertige eine Skizze an! Berechne die **1)** die Mantelfläche **2)** die Oberfläche **3)** das Volumen des Zylinders!
- $r = 2,4 \text{ cm}, h = 9 \text{ cm}$
 - $r = 5 \text{ cm}, h = 3 \text{ cm}$
 - $r = 30 \text{ cm}, h = 55 \text{ cm}$
 - $r = 1,2 \text{ m}, h = 3 \text{ m}$

3. Ein Ölfass hat die Form eines Zylinders mit Durchmesser $d = 58,5 \text{ cm}$ und Höhe $h = 88 \text{ cm}$.
- Berechne das Volumen des Ölfasses!
 - Das Fass ist zu 95% mit Öl gefüllt. Wie viele Liter Öl sind das?





4. Eine Trommel hat die Form eines Zylinders mit einem Radius von 18 cm und einer Höhe von 14 cm. Der Mantel besteht aus Stahl. Grund- und Deckfläche der Trommel sind mit Trommelfellen aus Kunststoff bespannt.
- Wie viele cm^2 Stahl werden für die Mantelfläche benötigt?
 - Wie viel cm^2 Kunststoff werden für Grund- und Deckfläche benötigt?
5. Von einem Zylinder ist das Volumen bekannt. Weiters ist der Radius oder die Höhe bekannt.
Berechne die fehlende Größe!
- $V = 108 \text{ cm}^3, h = 17 \text{ cm}$
 - $V = 155 \text{ dm}^3, r = 3,1 \text{ dm}$
 - $V = 5,4 \text{ m}^3, h = 0,9 \text{ m}$
 - $V = 3385 \text{ mm}^3, r = 20 \text{ mm}$
6. Von einem Zylinder sind Oberfläche und Radius bekannt.
Berechne die Höhe und das Volumen des Zylinders!
- $O = 255 \text{ cm}^2, r = 5 \text{ cm}$
 - $O = 6500 \text{ cm}^2, r = 12 \text{ cm}$





Lösungen

- 1B, 2D, 3C, 4E
- $M \approx 135,72 \text{ cm}^2, O \approx 171,91 \text{ cm}^2, V \approx 162,86 \text{ cm}^3$
 - $M \approx 94,25 \text{ cm}^2, O \approx 251,33 \text{ cm}^2, V \approx 235,62 \text{ cm}^3$
 - $M \approx 10367,26 \text{ cm}^2, O \approx 16022,12 \text{ cm}^2, V \approx 155508,84 \text{ cm}^3$
 - $M \approx 22,62 \text{ m}^2, O \approx 31,67 \text{ m}^2, V \approx 13,57 \text{ m}^3$
- $V \approx 236528,94 \text{ cm}^3$ ($V \approx 236,53 \text{ l}$)
 - rund 224,70 Liter
- rund $1583,36 \text{ cm}^2$
 - rund $2035,75 \text{ cm}^2$
- $r \approx 1,42 \text{ cm}$
 - $h \approx 5,13 \text{ dm}$
 - $r \approx 1,38 \text{ m}$
 - $h \approx 2,69 \text{ mm}$
- $h \approx 3,12 \text{ cm}, V \approx 224,80 \text{ cm}^3$
 - $h \approx 74,21 \text{ cm}, V \approx 33571,33 \text{ cm}^3$

