

Berechnungen an Körpern

1. Skizziere und beschrifte ...
 - (a) ... einen Zylinder.
 - (b) ... einen Kegel.
 - (c) ... eine Pyramide mit quadratischer Grundfläche.
 - (d) ... eine Kugel.

2. Berechne Mantelfläche, gesamte Oberfläche und Volumen ...
 - (a) ... eines Zylinders mit einem Radius von 5 cm und einer Höhe von 40 cm.
 - (b) ... eines Kegels mit einem Radius von 3 m und einer Höhe von 10 m.
 - (c) ... einer Pyramide mit quadratischer Grundfläche hat eine Grundkante von 6 m und einer Höhe von 11 m.
 - (d) ... einer Kugel mit einem Radius 4 cm.

3. Von den fünf Größen Radius r , Körperhöhe h , Größe der Mantelfläche M , Größe der Oberfläche O und Volumen V eines Zylinders sind zwei gegeben. Berechne die drei fehlenden.

(a) $A_M = 0,4 \text{ m}^2$	(b) $A_O = 15 \text{ dm}^2$	(c) $V = 25 \text{ Liter}$
$A_O = 1,2 \text{ m}^2$	$r = 1 \text{ dm}$	$h = 0,5 \text{ m}$

4. Von den Stücken Radius r , Körperhöhe h , Länge s der Mantellinie, Größe M der Mantelfläche, Größe O der Oberfläche und Volumen eines Kegels sind zwei gegeben. Berechne die vier fehlenden Stücke.

(a) $s = 8 \text{ cm}$	(b) $r = 8 \text{ cm}$	(c) $r = 125 \text{ mm}$
$r = 6 \text{ cm}$	$V = 1 \text{ Liter}$	$V = 945 \text{ cm}^3$

5. Ein 12 m tiefer Brunnen mit einem Außendurchmesser von 2 m soll hergestellt werden. Die Wandstärke soll 30 cm betragen. Wieviel m^3 Beton werden für die Wand benötigt?

6. Ein Fußball hat einen Durchmesser von 24 cm. Wieviel cm^2 Leder werden verarbeitet, wenn für Verschnitt 20 % gerechnet wird?