



Berechnungen am Zylinder, Kegel, Kugel

Ein Kreiszyylinder ist ein Körper mit zwei zueinander kongruenten und parallelen Kreisflächen und einer Seitenfläche, die abgewickelt ein Rechteck ergibt.

Für die Berechnung des Volumens gilt:

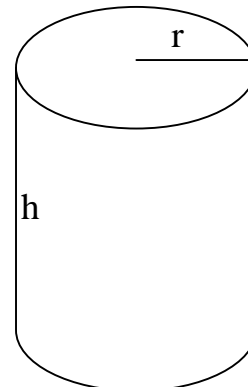
$$V = p \cdot r^2 \cdot h$$

Für die Berechnung der Mantelfläche gilt:

$$A_M = 2p \cdot r \cdot h$$

Für die Berechnung der Oberfläche gilt:

$$A_O = 2p \cdot r (r + h)$$



Ein Kegel entsteht, wenn man die Grundfläche einer Pyramide durch einen Kreis ersetzt.

Er wird von einer Kreisfläche begrenzt und von einer gekrümmten Fläche, die abgewickelt einen Kreisausschnitt ergibt.

Für die Berechnung des Volumens gilt:

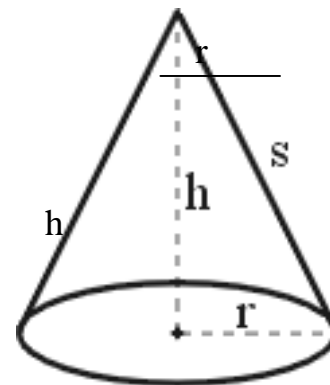
$$V = \frac{1}{3}p \cdot r^2 \cdot h$$

Für die Berechnung der Mantelfläche gilt:

$$A_M = p \cdot r \cdot s$$

Für die Berechnung der Oberfläche gilt:

$$A_O = p \cdot r (r + s)$$



Die Menge aller Punkte im Raum, die von einem festen Punkt M denselben Abstand r haben, bildet eine Kugel.

Für die Berechnung des Volumens gilt:

$$V = \frac{4}{3}p \cdot r^3$$

Für die Berechnung der Oberfläche gilt:

$$A_O = 4p \cdot r^2$$

