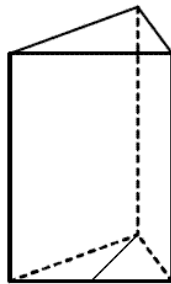
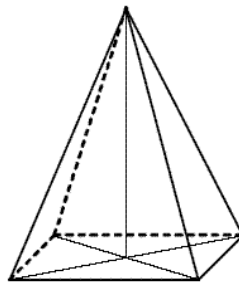


Volumen und Oberfläche von Körpern

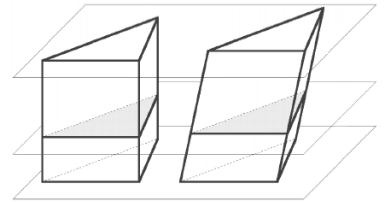
Prisma



Pyramide



Satz des Cavalieri



Volumen

$$V = A_G \cdot h$$

hier im Beispiel mit

$$A_G = \frac{1}{2} \cdot g \cdot h$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot A_G \cdot h$$

hier im Beispiel mit

$$A_G = a^2$$

Zwei Körper gleicher Gesamthöhe haben das gleiche Volumen, wenn ihre zur Grundfläche parallelen Schnittflächen in jeder Höhe den gleichen Flächeninhalt haben.

**Mantel-
fläche**

$$M = u_G \cdot h$$

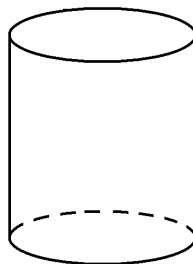
*Summe der seitlichen
Dreiecksflächen*

**Ober-
fläche**

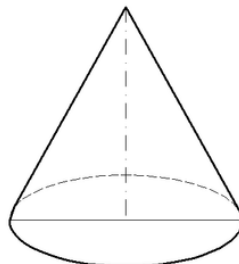
$$O = 2 \cdot A_G + M$$

$$O = A_G + M$$

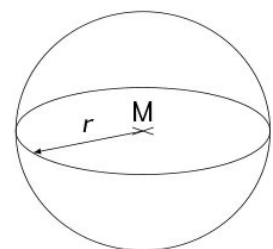
Zylinder



Kegel



Kugel



Volumen

$$V = A_G \cdot h$$

hier mit

$$A_G = r^2 \cdot \pi$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot A_G \cdot h$$

hier mit

$$A_G = r^2 \cdot \pi$$

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

**Mantel-
fläche**

$$M = u_G \cdot h$$

hier mit

$$u_G = 2 \cdot r \cdot \pi$$

$$M = r \cdot \pi \cdot s$$

mit

$$s = \sqrt{h^2 + r^2}$$

**Ober-
fläche**

$$O = 2 \cdot A_G + M$$

$$O = A_G + M$$

$$O = 4 \cdot r^2 \cdot \pi$$