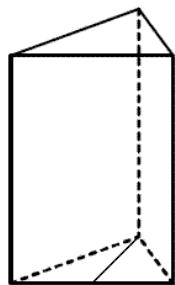
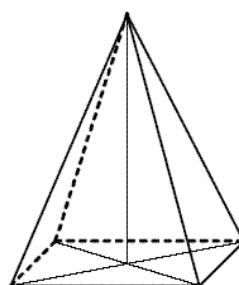


Volumen und Oberfläche von Körpern

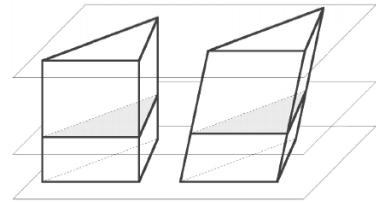
Prisma



Pyramide



Satz des Cavalieri



Volumen

$$V = A_G \cdot h$$

hier im Beispiel mit

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

hier im Beispiel mit

$$A_G = a^2$$

Mantel- fläche

$$M = u_G \cdot h$$

Summe der seitlichen
Dreiecksflächen

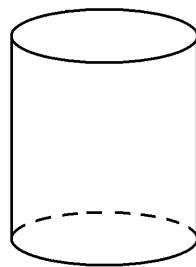
Ober- fläche

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

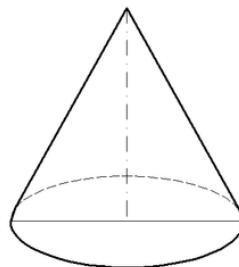
$$O = A_G + M$$

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

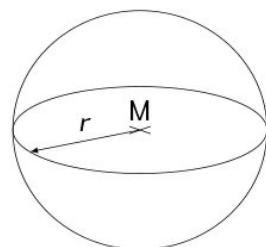
Zylinder



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

$$M = u_G \cdot h$$

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

hier mit

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

mit

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

Ober- fläche

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

$$O = A_G + M$$

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