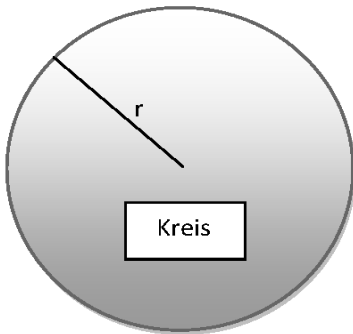


Geometrie, verschiedene Formen

Bei der Geometrie muss ich eigentlich nur in die Formeln einsetzen. Eine Schwierigkeit dabei ist es, wenn wir die Formel noch umstellen müssen!



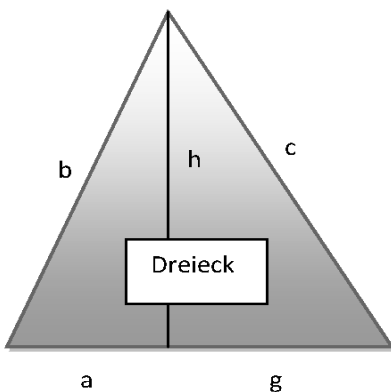
Flächeninhalt Kreis $A = \pi \cdot r^2$

Umfang Kreis $U = 2 \cdot \pi \cdot r$ oder $U = \pi \cdot d$

Beispiel: $r = 6 \text{ cm}$

$$A = \pi \cdot 6^2 = 113,09 \dots \text{cm}^2$$

$$U = 2 \cdot \pi \cdot 6 = 37,69 \dots \text{cm}$$



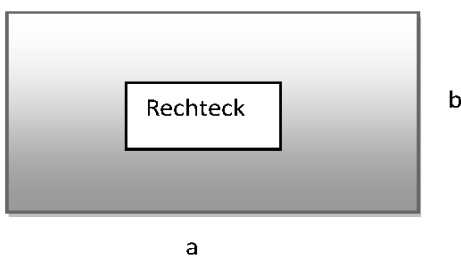
Flächeninhalt des Dreiecks $A = \frac{1}{2} \cdot h \cdot g$

Umfang des Dreiecks $U = a + b + c$

Beispiel: $a=3\text{cm}$ $b=2\text{cm}$ $c=g=3,5\text{cm}$ $h=2,2\text{cm}$

$$A = \frac{1}{2} \cdot 2,2\text{cm} \cdot 3,5\text{cm} = 3,85\text{cm}^2$$

$$U = 3\text{cm} + 2\text{cm} + 3,5\text{cm} = 8,5\text{cm}$$

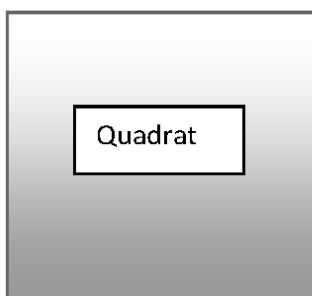


Flächeninhalt des Rechtecks $A = a \cdot b$

Umfang des Rechtecks $U = 2 \cdot (a + b)$

Beispiel: $a = 4 \text{ cm}$ $b = 2 \text{ cm}$

$$A = 4 \cdot 2 = 8 \text{ cm}^2 \quad \text{und} \quad U = 2 \cdot (4 + 2) = 12 \text{ cm}$$



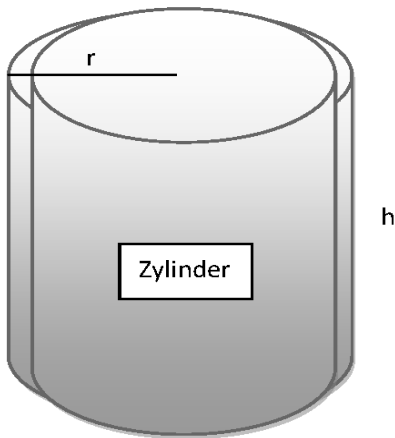
Flächeninhalt Quadrat $A = a^2$

Umfang Quadrat $U = 4a$

Beispiel: $a = 3 \text{ cm}$

$$A = 3^2 = 9 \text{ cm}^2$$

$$U = 4 \cdot 3 = 12 \text{ cm}$$



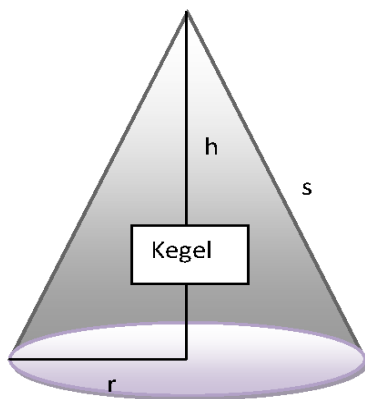
Oberfläche Zylinder $O=2\pi r^2+2\pi rh$

Volumen Zylinder $V=\pi r^2 \cdot h$

Beispiel: $r=3\text{cm}, h=5\text{cm}$

$$O=2\pi 3^2 + 2\pi \cdot 3 \cdot 5 = 150,8\text{cm}^2$$

$$V=\pi 3^2 \cdot 5 = 141,37\text{cm}^3$$



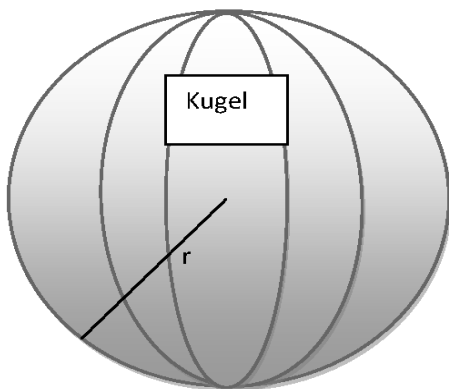
Oberfläche Kegel $O=\pi r^2 + \pi rs$

Volumen Kegel $V=\frac{1}{3}\pi r^2 h$

Beispiel: $r=3\text{cm} \quad s=5,83\text{cm} \quad h=5\text{cm}$

$$O=\pi \cdot 3^2 + \pi \cdot 3 \cdot 5,83 = 83,22\text{cm}^2$$

$$V=\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 3^2 \cdot 5 = 47,12\text{cm}^3$$



Oberfläche Kugel $O=4\pi r^2$

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

Beispiel: $r=3\text{cm}$

$$O=4\pi \cdot 3^2 = 113,1\text{cm}^2$$

$$V=\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 3^3 = 113,1\text{cm}^3$$