

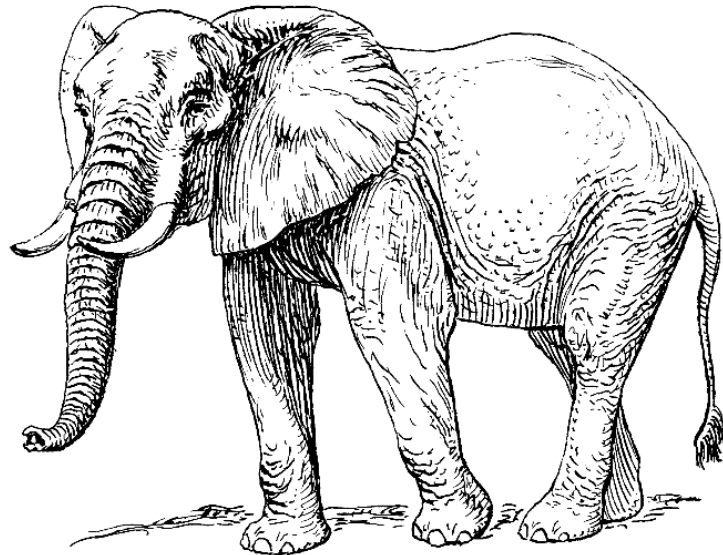
# Minicollege

# Biomechanica

## Krachten en momenten

# Druk

$$\text{Druk} = \frac{\text{Kracht}}{\text{Oppervlak}}$$



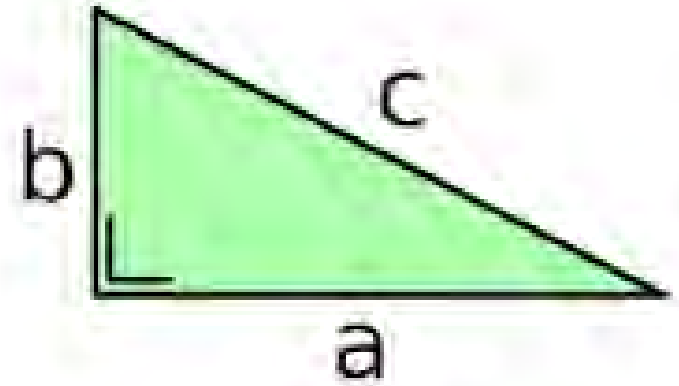
Door middel van bovenstaande formule kan gekeken worden naar de verhouding van de druk van het hulpmiddel, de kracht die het hulpmiddel levert en het oppervlakte wat hij inneemt.

In een rechthoekige driehoek is een zijde te berekenen als beide andere zijden gegeven zijn. Je gebruikt hiervoor de **Stelling van Pythagoras**:

- $(\text{ene rechthoekszijde})^2 + (\text{andere rechthoekszijde})^2 = (\text{schuine zijde})^2$
- Of ook wel bekend als:  $a^2 + b^2 = c^2$ , waarbij  $a$  en  $b$  de rechthoekszijden zijn en  $c$  de schuine zijde is.
- De verhouding overstaande rechthoekszijdeaanliggende rechthoekszijde heet **tangens** van de hoek,

De verhouding overstaande rechthoekszijdeschuine zijde heet **sinus** van de hoek,

De verhouding aanliggende rechthoekszijdeschuine zijde heet **cosinus** van de hoek.



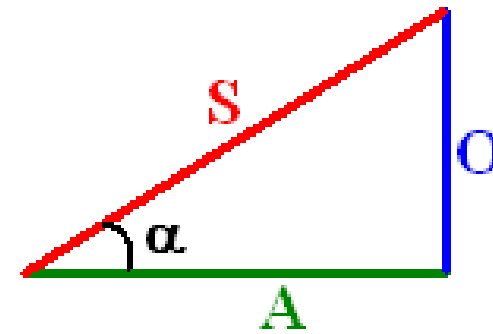
$$a^2 + b^2 = c^2$$

# Krachten

$$\sin \alpha = \frac{\text{Overstaande rechthoekszijde}}{\text{Schuine zijde}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{Aanliggende rechthoekszijde}}{\text{Schuine zijde}}$$

$$\tan \alpha = \frac{\text{Overstaande rechthoekszijde}}{\text{Aanliggende rechthoekszijde}}$$



Sinus, cosinus en tangens worden **goniometrische verhoudingen** genoemd. Je kan in een rechthoekige driehoek van elke scherpe hoek de sinus, cosinus en tangens als de verhouding van zijden opschrijven.

**Hoe je met de sinus, cosinus en tangens rekent, kun je onthouden met het woord: SOSCASTOA.**

**SOS:** Sinus is de **O**verstaande rechthoekszijde gedeeld door de **S**chuine zijde

**CAS:** Cosinus is de **A**anliggende rechthoekszijde gedeeld door de **S**chuine zijde.

**TOA:** Tangens is de **O**verstaande rechthoekszijde gedeeld door de **A**anliggende rechthoekszijde.