Hoofdstuk 3

3.2

F = krachten

Fz = zwaartekracht

Fspier = spierkracht

Newton: is de eenheid van kracht

Newton: is de kracht die je nodig hebt om een voorwerp op te tillen
N = Newton

Formule zwaartekracht = massa (in kg) x 10 N/kg

Formule zwaartekracht in symbolen = F2 = M x 10

3.3

- Aangrijpingspunt: geeft de

{*de richting,*

*{grootte*

*{plaats waar de kracht inwerkt.*

- (Veer)unster: meet je krachten mee

- Vector: geeft de grote, richting en het aangrijpingspunt van de kracht aan.
- Krachtenschaal: bepaald de lengte van de vector

Krachten teken je als een pijl, een vector.

Formule nettokracht =

{*Krachten in dezelfde richting tel je bij elkaar op
{Krachten in tegengestelde richting trek je van elkaar af*

Hoe langer de arm hoe minder kracht je hoeft te zetten. Bijv als de arm 2x zolang wordt de kracht 2x zo klein

3.4

Moment: De combinatie van een kracht en de afstand tot het draaipunt (de arm)

Formule moment = kracht x arm (draaipunt) → M = F x L

Eenheden voor moment zijn newtonmeter (Nm) en newton centimeter (Ncm)

Een moment heeft een getalwaarde en een richting. Er zijn rechtsdraaiende en linksdraaiende momenten.

Voor 2 momenten in evenwicht geld:

M1 = M2 → F1 x L1 = F2 x L2

Bij een hefboom geld dus: hoe langer de arm, hoe kleiner de kracht die je hoeft te zetten.

Met een vaste katrol verander je de richting van een kracht.

Een takel bestaat uit (minstens) een vaste katrol en een losse katrol.

Met een takel hoef je minder kracht te zetten.

Iedere losse katrol in een takel halveert de kracht, maar verdubbeld de lengte van het touw dat je moet inhalen.

3.5

Druk is de kracht per oppervlakte-eenheid

Formule druk = P = F : A

De eenheden van druk zijn; N/M2 (PA) en N/CM2

6.2

Formule gemiddelde snelheid = Vgem = S : T

(Afgelegde afstand: tijd die nodig is voor deze afstand.

1 M/S = 3,6 km/H

1 km/H = 1 : 3,6

m/s = 0,28 m/s