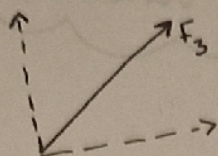


Kraft & rörelse

- Rätas m. vektorer & förflyttning av dessa
- Om ritas skalenligt $\Rightarrow$ kan lösas grafiskt
- Kan även lösas algebraiskt genom geometri & vinkelsatser

* Krafter kan delas upp i komponenter, vilka är streckade

* Krafter kan "rätas" inop till ~~komponent~~ ^{resultant}



Jämvikt

Resultant av krafter i lika riktning är $= 0$

Kraft & arbete

Då kraft & förflyttning är riktade åt samma elr motsatt håll:

$$W = F \cdot s$$

Vid krafter som ej stämmer m. detta delas upp i komponenter, vilka sedan används i formeln.

Tröghetslagen : Newtons första lag

Jämvikt = likformig rörelse elr vila.

- Lagen säger att föremål förblir i vila/konstant rörelse såvida ingen kraft påverkar

Krävs nettokraft för att ändra: riktning, hastighet.

Större föremål = större tröghet mot förändringar

Kraftekvationen

Tydigen är accelerationen = konstant $\cdot \frac{1}{\text{massa}}$

$$F = m \cdot a$$

$$\text{Enhet: N} \Rightarrow N = \text{kg m/s}^2$$

Kraftelvationen vid fritt fall

$$F = ma \quad \text{ger} \quad mg = ma$$

$$a = 9,82 \text{ m/s}^2 (=g)$$

$$1 \text{ m/s}^2 = 1 \text{ N/kg}$$

Kraftelvationen då flera krafter verkar

$$F = ma$$

↑
resulterande
kraft

Rörelsemängd o impuls

$$F = m \cdot a = m \frac{v_2 - v_1}{t} \Rightarrow F_t = m(v_2 - v_1) = \Delta mv$$

$$p = m \cdot v$$

↓
rörelsemängdens
ändring

* Enhet: kg m/s

Vektorstorhet m : samma riktning som hastighet

$$P_{\text{efter}} = P_{\text{före}}$$

Impuls

$$F_t = \Delta(mv) = \Delta p \quad (\text{kraft} \cdot \text{tid} = \text{förändring i rörelsemängd})$$

$$I = F \cdot t$$

Enhet: Ns

Impulslagen:

$$F_t = mv_2 - mv_1 = \Delta p$$

$$I = p_2 - p_1$$