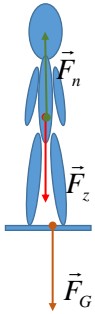


## Het gewicht van een lichaam

Een persoon op een weegschaal



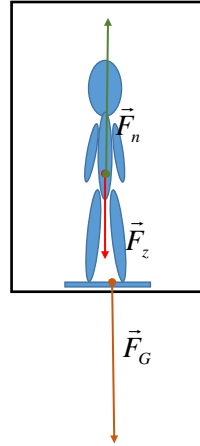
$$\vec{F}_z + \vec{F}_n = \vec{0}$$

$$\vec{F}_n = -\vec{F}_G$$

$$\vec{F}_z - \vec{F}_G = \vec{0}$$

$$\vec{F}_z = \vec{F}_G$$

In een lift die  
VERSNELT naar boven.



$$\vec{F}_z + \vec{F}_n = m \cdot \vec{a}$$

$$\vec{F}_z - \vec{F}_G = m \cdot \vec{a}$$

$$\vec{F}_G = \vec{F}_z - m \cdot \vec{a}$$

$$\vec{F}_G = m \vec{g} - m \cdot \vec{a}$$

$$\vec{F}_G = m(\vec{g} - \vec{a})$$

$$F_G = m(g + a)$$

In een lift die VERSNELT naar beneden:

$$F_G = m(g - a)$$

## Het gewicht van een lichaam

De astronauten in de Saturnus V raket naar de maan, versnelden naar boven met een versnelling van 3 keer de valversnelling. Bereken hun gewicht als ze 75 kg wegen.

$$\text{Geg : } m = 75,0 \text{ kg}; a = 3,9,81 \frac{m}{s^2} \text{ Geg : } F_G ?$$

$$\text{Opl : } F_G = m \cdot (g + a)$$

$$F_G = 75 \text{ kg} \cdot \left( 9,81 \frac{m}{s^2} + 3,9,81 \frac{m}{s^2} \right)$$

$$F_G = 2943 \text{ N} = 2,9 \cdot 10^3 \text{ N}$$