

32 Hierna is een aantal situaties beschreven.

- a Schrijf van iedere situatie op wat het gevolg van de krachtwerking is.
- b Leg bij iedere situatie uit of de eerste wet van Newton van toepassing is.
  - I Een fietser rijdt zonder te trappen een heuvel op.
  - II Peter houdt een glas boven de grond.
  - III Peter laat het glas los.
  - IV Het glas valt op de grond in stukken.
  - V Een speelgoedtrein rijdt met constante snelheid door een bocht.

### 3.5 De eerste wet van Newton

#### Opgave 32

Er zijn vijf gevolgen van krachtwerking. Een voorwerp kan:

- vervormen;
- op zijn plaats blijven;
- met constante snelheid voortbewegen;
- van snelheid veranderen;
- van richting veranderen.

Snelheid is een vector, een grootheid met een richting en een grootte.

- a I De snelheid van de fietser neemt af. De fietser verandert van snelheid.
  - II Het glas blijft op zijn plaats.
  - III Het glas valt versneld naar beneden. Het glas verandert van snelheid.
  - IV Het glas vervormt. En de snelheid neemt af, dus het glas verandert van snelheid.
  - V De richting van de snelheid verandert. De grootte van de snelheid verandert niet.
- b De eerste wet van Newton geldt als de resulterende kracht 0 N is. De resulterende kracht is 0 N als een voorwerp met constante snelheid langs een rechte lijn beweegt of in rust is.
  - I De fietser verandert van snelheid, er werkt dan een resulterende kracht.  
De eerste wet van Newton geldt niet.
  - II Het glas blijft op zijn plaats, dus is de resulterende kracht 0 N.  
De eerste wet van Newton geldt.
  - III Het glas verandert van snelheid, er werkt dan een resulterende kracht.  
De eerste wet van Newton geldt niet.
  - IV Het glas vervormt, dus werkt er een resulterende kracht.  
De eerste wet van Newton geldt niet.
  - V De trein voert geen rechtlijnige beweging uit. Er werkt dan een resulterende kracht.  
De eerste wet van Newton geldt niet.