

- 1 Leg bij elk van de volgende voorbeelden uit of er sprake is van een trilling.
  - a Het zwiepen van een takje aan een boom in de wind.
  - b De beweging van een stoeltje van een draaimolen.
  - c De op- en neergaande beweging van een zuiger in de motor van een auto.
  - d De beweging van een heiblok tijdens het heien.

## 9.1 Trillingen

### Opgave 1

Of er sprake is van een trilling leg je uit met de beschrijving van het begrip trilling.

Een trilling is een herhaalde beweging rond een vaste evenwichtsstand.

- a Er is sprake van een herhaalde beweging door een evenwichtsstand. Alleen bij constante wind kan er sprake zijn van een periodieke beweging en in dat geval dus van een trilling. Dit komt echter niet veel voor.
- b Als de draaisnelheid van de zweefmolen constant is, dan voert een stoeltje elke keer dezelfde cirkelbeweging uit. Er is sprake van een periodieke beweging. Er is geen evenwichtsstand op de doorlopen cirkel en dus is het geen trilling.
- c Bij een constant toerental beweegt de zuiger rond een vaste evenwichtsstand. Het is een trilling.
- d Het is een periodieke beweging, maar doordat de paal steeds dieper de grond in gaat, verschuift de evenwichtsstand. Het is dus geen trilling.