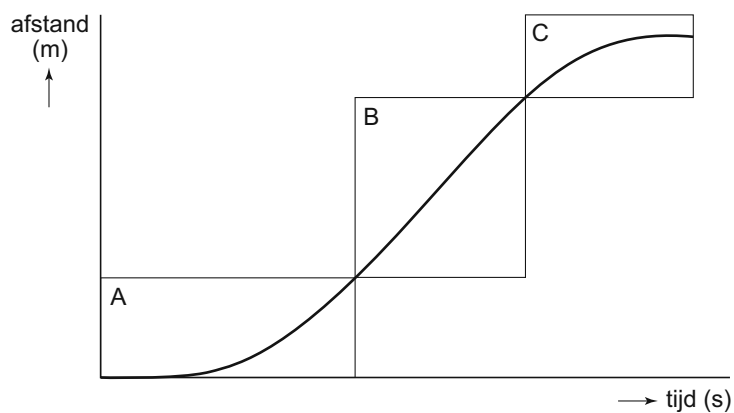


## Stilettorun

In Hoorn is een hardloopwedstrijd voor vrouwen gehouden. Ze moesten op hoge (stiletto) hakken zo snel mogelijk een afstand van 200 meter afleggen. Je ziet winnares Sarah vlak voor de finish.



Je ziet het afstand-tijd-diagram van de stilettorun van Sarah.



- 2p **35** Het diagram is verdeeld in drie stukjes (A, B en C). Bij ieder stukje hoort een soort beweging.  
In de uitwerkbijlage staat een tabel.  
→ Zet in de tabel achter elk stukje één kruisje in de kolom die de juiste beweging aangeeft.
- 2p **36** Vergelijk de beweging van Sarah in de stukken B en C.  
In de uitwerkbijlage staan twee zinnen.  
→ Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.
- 1p **37** Om vooruit te komen moet Sarah haar voet afzetten tegen het asfalt. Een kracht tussen de schoen en het asfalt zorgt ervoor dat ze vooruit komt.  
In de uitwerkbijlage staat een tabel met verschillende krachten.  
→ Zet in de tabel één kruisje achter de juiste kracht.
- 1p **38** Sarah rent na de finish nog door om niet voorover te vallen.  
Welk natuurkundig begrip zou het voorover vallen van Sarah veroorzaken?  
**A** spierkracht  
**B** remkracht  
**C** traagheid  
**D** zwaarte-energie

## uitwerkbijlage

- 35 Zet achter elk deel van de beweging één kruisje in de kolom die hoort bij de soort beweging.

|   | rust | eenparige beweging | versnelde beweging | vertraagde beweging |
|---|------|--------------------|--------------------|---------------------|
| A |      |                    |                    |                     |
| B |      |                    |                    |                     |
| C |      |                    |                    |                     |

- 36 Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.

In deel B van de beweging is de gemiddelde snelheid van Sarah

**groter dan**    **gelijk aan**    **kleiner dan**   haar gemiddelde snelheid in deel C.

In deel B van de beweging is de bewegingsenergie van Sarah

**groter dan**    **gelijk aan**    **kleiner dan**   haar gemiddelde bewegingsenergie

in deel C.

- 37 Zet in de tabel één kruisje achter de kracht die ervoor zorgt dat haar afzet wordt overgebracht op de weg.

|                 |  |
|-----------------|--|
| spierkracht     |  |
| veerkracht      |  |
| wrijvingskracht |  |
| zwaartekracht   |  |