

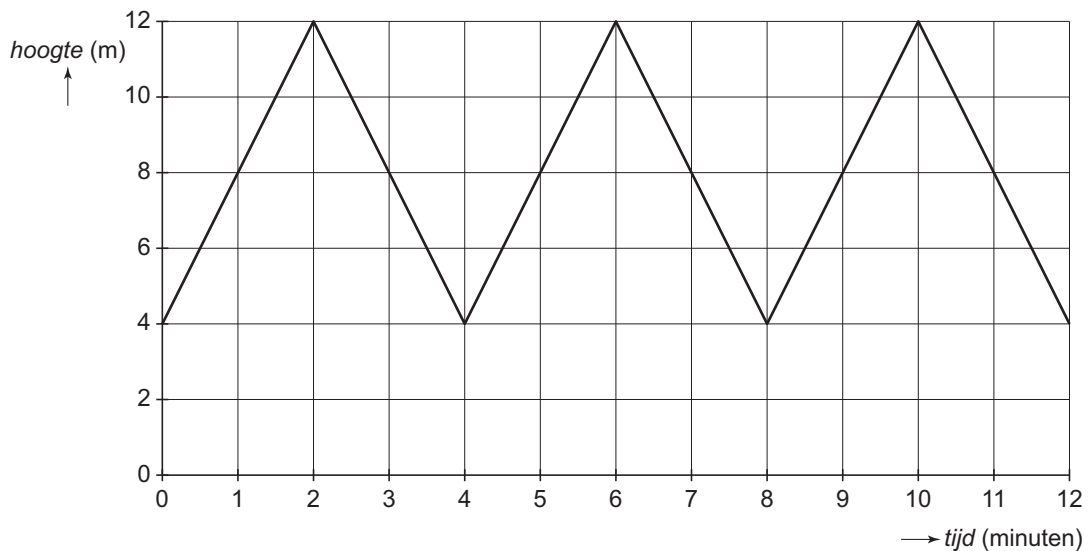
## Klimpiet

Een groot Nederlands warenhuis heeft in de Sinterklaastijd klimpieten, die de hele dag langs een touw naar boven klimmen en naar beneden gaan. Deze klimpieten zijn poppen die automatisch omhoog en omlaag bewegen.



Een klimpiet gaat in 4 minuten van beneden naar boven en weer naar beneden.

De grafiek geeft voor een klimpiet het verband weer tussen de *hoogte* in m vanaf de grond en de *tijd* in minuten voor de eerste 12 minuten.



- 2p 10 Hoeveel meter is de amplitude die bij deze grafiek hoort? Leg uit hoe je aan je antwoord bent gekomen.
- 2p 11 Hoe hoog is de klimpiet na 19 minuten? Leg uit hoe je aan je antwoord bent gekomen.

- 4p 12 Als het warenhuis opengaat, begint de klimpiet te bewegen van beneden naar boven. De klimpiet beweegt de hele dag, tot sluitingstijd. Het warenhuis is open van 9.00 tot 20.00 uur.  
→ Bereken hoe vaak de klimpiet op een dag bovenaan komt. Schrijf je berekening op.
- 4p 13 De grafiek van de klimpiet staat ook op de uitwerkbijlage. Een andere klimpiet doet er  $2\frac{1}{2}$  minuut over om van beneden naar boven en weer naar beneden te gaan. Deze klimpiet beweegt ook even snel omhoog als omlaag. Voor deze klimpiet is de afstand van beneden naar boven 6 meter. Deze klimpiet begint ook op een hoogte van 4 meter.  
→ Teken op de uitwerkbijlage de grafiek van deze klimpiet voor de eerste 10 minuten.
- 3p 14 De twee klimpieten beginnen tegelijk met klimmen. De ene klimpiet is na 4 minuten weer beneden, de andere na  $2\frac{1}{2}$  minuut.  
→ Na hoeveel minuten zijn ze allebei voor het eerst weer tegelijk beneden? Leg uit hoe je aan je antwoord bent gekomen.

## uitwerkbijlage

13

