

# Werkblad 1

## Golven: voortplanting van een puls

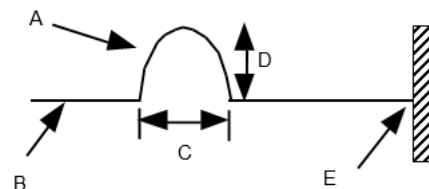
### Opdrachten

Maak de opdrachten in je schrift tenzij anders aangegeven.

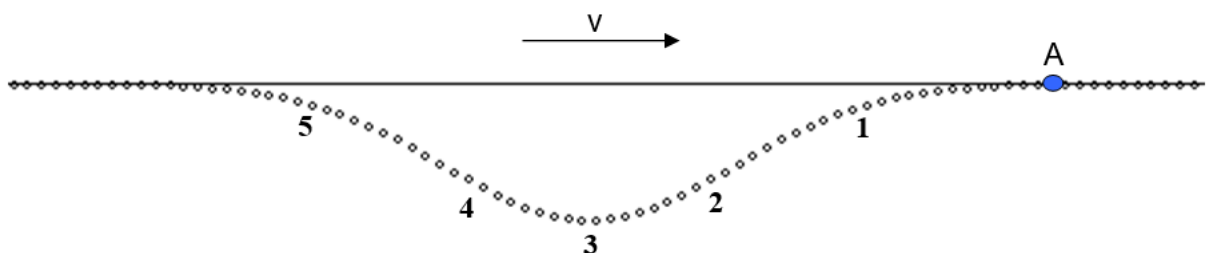
- Twee leerlingen, 5,0 m van elkaar verwijderd, houden elk een uiteinde van een lange veer vast. Het duurt 1,2 seconden voordat een puls van de leerling die de puls genereert naar de laboratoriumpartner aan het tegenovergestelde uiteinde van de veer reist.
  - Hoe lang duurt het voordat de puls terugkeert naar de "generator"?
  - Leg de beweging van de puls die door de veer gaat uit. Bereken de snelheid van de puls.
- De "generator" in probleem 1 herhaalt het experiment met een puls van twee keer de oorspronkelijke amplitude. Zal de puls meer tijd, minder tijd of dezelfde tijd nemen om het verre uiteinde van de veer te bereiken? Leg je antwoord uit.
- De leerlingen verplaatsen zich, zodat ze nu twee keer zo ver uit elkaar staan, maar gebruiken dezelfde (maar nu uitgerekte) veer. Leg uit of de snelheid nu kleiner, gelijk of groter wordt

- Koppel de letters aan de bijbehorende termen:

amplitude	_____
evenwichtstand	_____
transversale puls	_____
vast uiteinde	_____
pulslengte	_____



- Een puls van de hieronder getoonde vorm beweegt zich naar rechts naar A (een deeltje van de veer) met een snelheid  $v$ . Beschrijf in detail de beweging van deeltje A op de veer terwijl de puls voorbijgaat en deeltje A door posities 1-5 beweegt. Geef voor elke positie aan (1) de richting van de beweging van deeltje A (omhoog, omlaag of stilstand), en (2) geef aan of de snelheid van A toeneemt, afneemt of nul is.



Positienummer	Bewegingsrichting	Snelheid (toename, afname of nul)
1		
2		
3		
4		
5		

6. De grafiek hieronder is een grafiek waarin staat uitgezet de afstand die de puls heeft afgelegd en de tijd die de puls daarvoor nodig had. Stel de vergelijking op voor deze lijn. Gebruik natuurkundige grootheden voor deze vergelijking (dus niet y of x).

