

## Micro-robot, werkbladen

Vergelijken van stukjes-afstand-grafieken met grafieken van de totale afstand.

Namen:

### Spel: Hoe lang doe jij over een rondje







Dit is micro-robot Stef. Hij is 1,5 cm groot en 1 cm breed.



Je kunt de knoppen op het scherm gebruiken, maar ook de pijltjes op het toetsenbord.



De robot mag niet te hard gaan, daar is een beveiliging voor ingebouwd. Als je te hard gaat, laat de computer de robot stoppen.

muis toetsenbord

optrekken:  

snel optrekken:  

remmen:  

hard remmen:  

1. Laat de micro-robot een achtje lopen om de paperclips. Hij mag niet harder dan 3 cm per seconde en je moet hem op tijd laten stoppen. Hoe lang doe jij over een rondje?

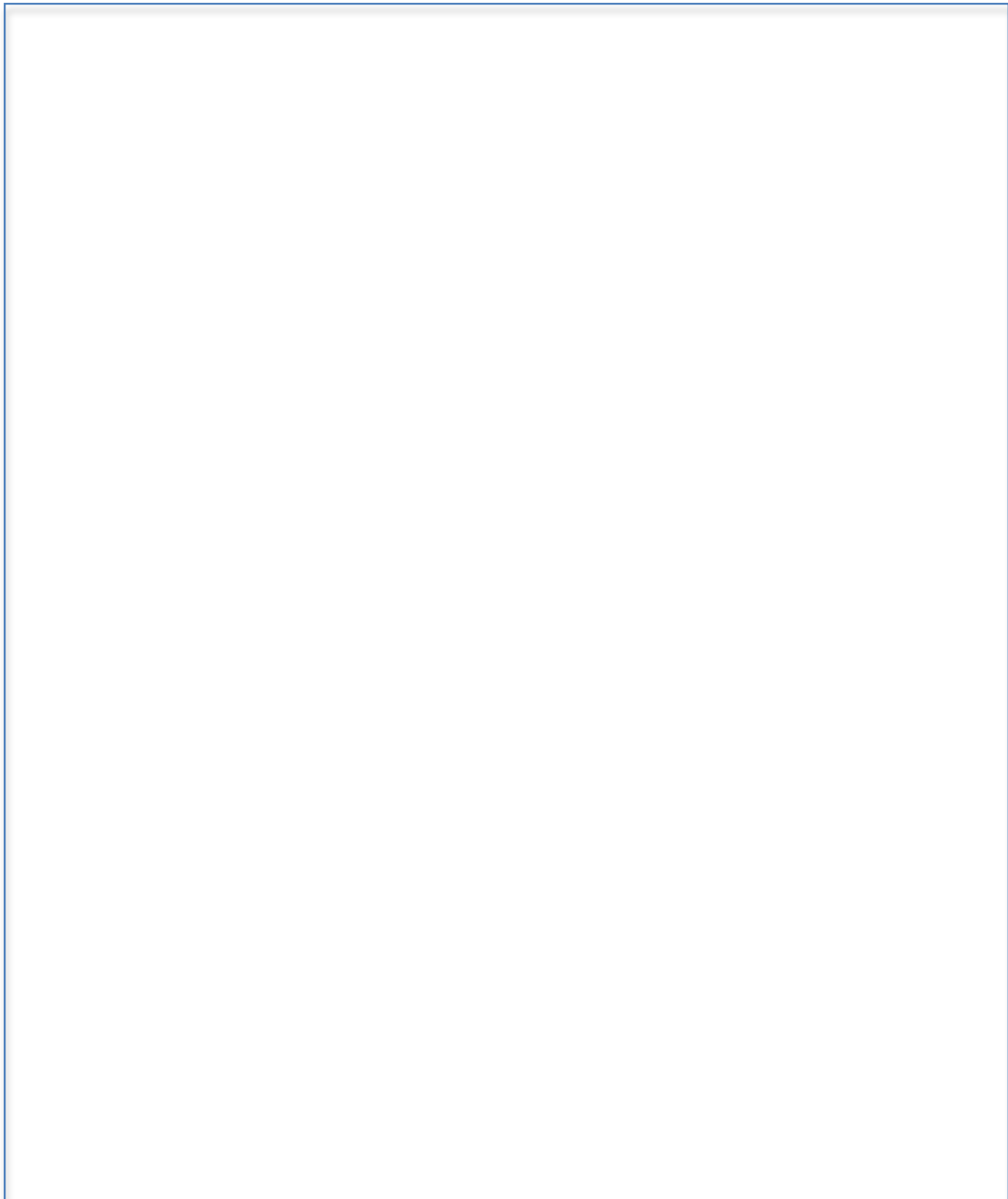
### Opdrachten

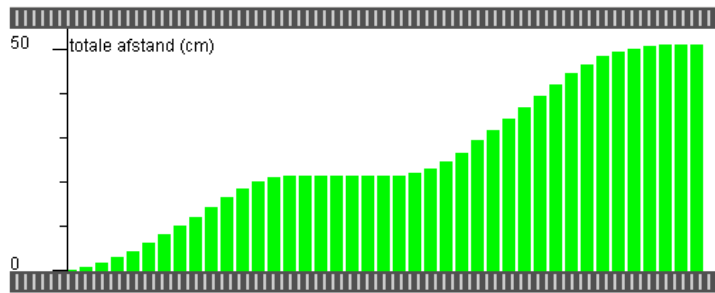
2. Hoe lang is het pad ongeveer dat de robot loopt? En hoe heb je dat uitgezocht?

3. Sluit programma 'Robot 1' en open 'Robot 2'. De computer tekent nu een grafiek van de totale afstand die de robot rijdt. Klopte je antwoord op vraag 1 ongeveer?

De volgende opdracht is een echte onderzoeksvraag. Het is niet genoeg als je één ding opschrijft, je moet een verhaaltje schrijven over alles wat jullie opvalt.

4. Zoek uit welke verschillen er allemaal zijn tussen de grafieken die de computer maakt bij Robot 1 en bij Robot 2. Vertel bijvoorbeeld:
  - Welke verschillen zie je?
  - Waarom zijn de getallen die bij de grafiek staan anders?
  - Kun je in allebei de grafieken zien dat de robot harder gaat rijden, even snel blijft rijden, of langzamer gaat rijden? Hoe zie je dat in de ene grafiek? Hoe zie je dat in de andere grafiek?





5. Het plaatje hierboven is een grafiek van de totale afstand. Vertel wat de robot gedaan heeft.

4d. Hieronder staat het begin van de tabel die bij dezelfde grafiek hoort.

tijd (min:sec)	totale afstand (cm)
0:00	0
0:01	0,16
0:02	0,57
0:03	1,22
0:04	2,11
0:05	3,24
0:06	4,62
0:07	6,44
0:08	8,33
0:09	10,46
0:10	12,83
0:11	15,39
0:12	17,86
0:13	19,89
0:14	21,57
0:15	22,57
0:16	23,08
0:17	23,16
0:18	23,16
0:19	23,16

Leg uit hoe je met die getallen ook een grafiek zou kunnen tekenen van stukjes-afstand. Je hoeft die grafiek niet te tekenen, leg alleen uit hoe je het doet.