

Treinmachinist 2, werkbladen

Opdrachten rond grafieken van de totale afstand

Namen:

Spel: Hoe lang doe jij over een rondje?



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



De trein heeft ATB, dat betekent: Automatische Trein Beveiliging.

Als je te hard gaat, zet de ATB de trein stil.



Als je een station voorbijrijdt, laat de ATB de trein terugrijden.

muis toetsenbord

optrekken:  

snel optrekken:  

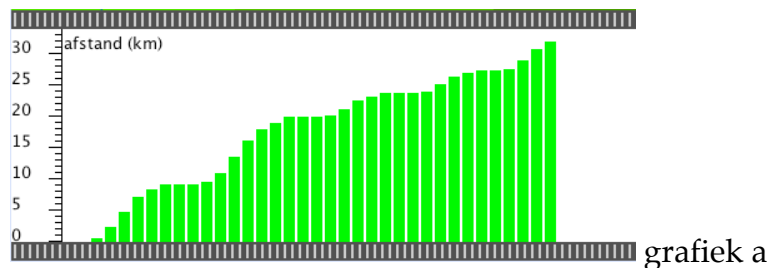
remmen:  

hard remmen:  

Let op. Je hebt vast al eens een versie van het spel gedaan, waarin de computer een ander soort grafiek tekende. Nu zie je een grafiek waarin je kunt zien hoe ver de trein gereden heeft vanaf Woezik, het startstation. We noemen dit een *grafiek van de totale afstand*.

1. Speel twee keer het spel van treinbaan D. Probeer om zo snel mogelijk een rondje te rijden.
Je mag niet harder dan 150 km per uur en je moet stoppen bij elk station.
Onze beste tijd bij treinbaan D was:

2. Bij elk station moeten mensen de tijd hebben om rustig uit te stappen. Rij eens een rondje waarbij je op elk station een paar seconden wacht.
Je grafiek zal er ongeveer zo uit zien.



3. Hoe zie je in zo'n grafiek dat de trein een tijdje stil heeft gestaan bij een station?

4. Wat gebeurt er als je heel langzaam rijdt? Bijvoorbeeld als je op het stuk tussen Hanekam en Middeloo maar 20 km/uur rijdt?

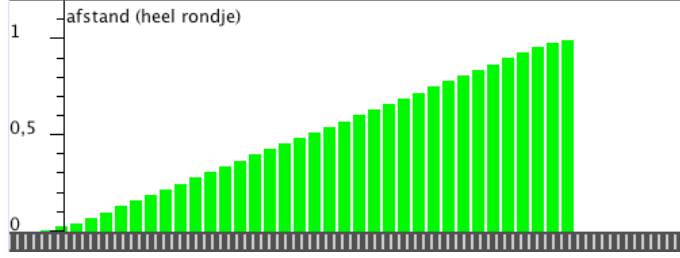
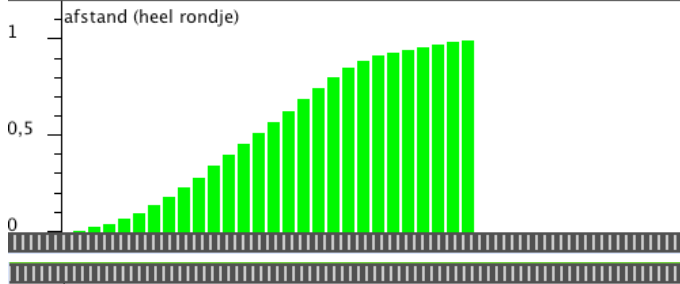
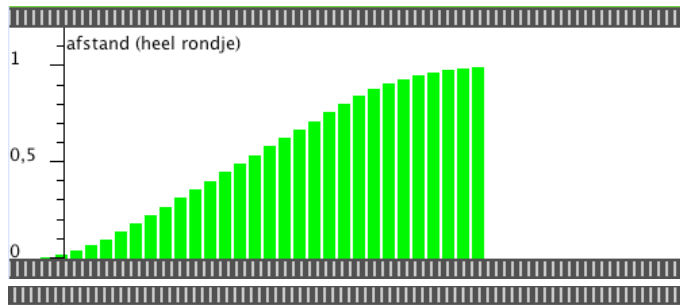
5. Wat zie je in de grafiek als je een station voorbij rijdt en de trein moet terugrijden?

Opdrachten bij treinbaan E

Dit is een eenvoudige treinbaan waarmee je kunt experimenteren. De trein rijdt een rondje zonder tussenstations.



6. Teken in het plaatje hierboven hoe de grafiek er ongeveer uit zal zien bij het volgende verhaaltje:
'De trein rijdt een rondje. Eerst rijdt de trein heel rustig, ongeveer 80 km/uur. Op de helft stopt de trein een tijdje. Daarna rijdt de trein met 200 km per uur naar het eind.'
Laat hierna de trein rijden en kijk of je tekening klopt.



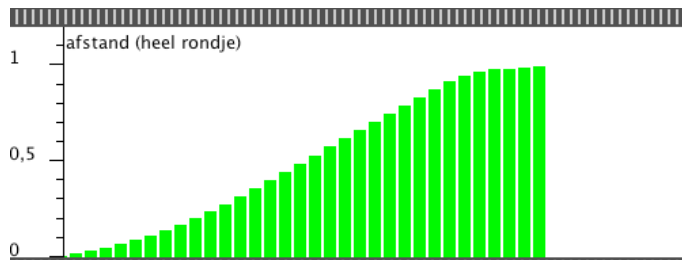
De trein heeft drie keer een rondje gereden. De eerste keer reed de trein de meeste tijd 100 km per uur, de tweede keer 150 km per uur en de derde keer 200 km per uur.

De grafieken hierboven - b, c en d - staan niet in de goede volgorde.

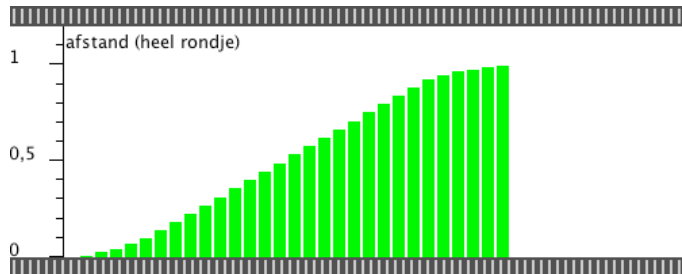
7. Welke grafiek hoort bij die 100 km/uur? Leg uit waarom.

8. Welke grafiek hoort bij 150 km/uur? Leg uit waarom.

9. Welke grafiek hoort bij 200 km/uur? Leg uit waarom.

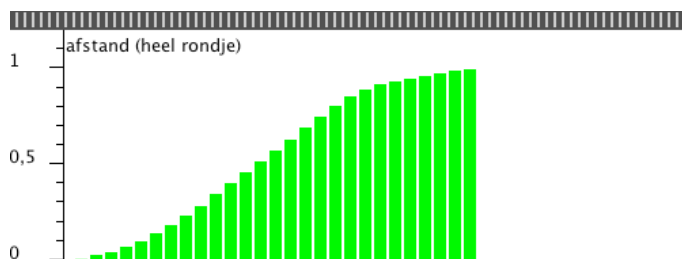


grafiek e



grafiek f

10. Je kunt optrekken met de snel-optrek-knop en met de langzaam-optrek-knop. Welke grafiek hierboven hoort bij de langzaam-optrek-knop? Waar kun je dat aan zien? Leg uit.



grafiek g, 1 sec



meten per 2 sec

11. Grafiek g is zo gemaakt: de trein trok snel op, tot 200 km/uur. Er werd elke seconde gemeten hoeveel de trein al gereden had. Verander nu op de computer het aantal seconden in 2. De computer maakt dan om de 2 seconden een nieuw staafje. Teken hierboven hoe volgens jou de grafiek er nu ongeveer uit gaat zien. De trein trekt weer snel op tot 200 km/uur. Controleer op de computer of je tekening klopt.