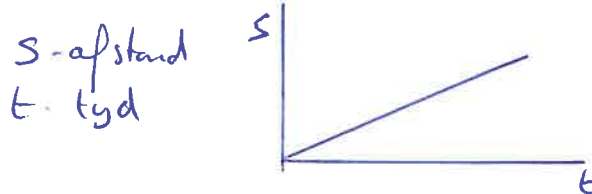


De Tijdtikker

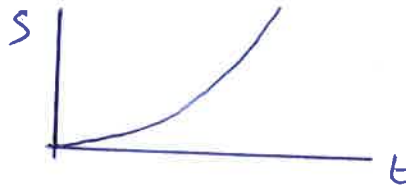
NAAM: /

KLAS:

1. Hoe ziet een st-diagram eruit van een eenparige beweging?



2. Hoe denk je dat een st-diagram eruit zal zien van een versnelde beweging?



3. In de bijlage staat een kopie een tijdtikkerstrook. Hier ga je een tabel maken. Dit doe je als volgt:

- Je meet de afstand van punt 0 tot punt 0, zet dit in een tabel
- Je meet de afstand van punt 0 tot punt 1, zet dit in een tabel
- Je meet de afstand van punt 0 tot punt 2, zet dit in een tabel
- Enzovoort

De tijd tussen twee punten is 0,02 seconden.

* De tabel staat verderop, deze hoef je dus nu alleen maar in te vullen

4. Van de tabel ga je nu een grafiek maken. Op de horizontale as komt de tijd, op de verticale as de afstand. Deze maak je op het grafiekpapier dat verderop staat.

$$\begin{aligned} \text{hoogste } t &\rightarrow t = 0,7 \text{ s} \\ \text{hoogste } s &\rightarrow s = 1,093 \text{ m} \end{aligned}$$

5. Wat is de afstand tussen het eerste en laatste punt?

$$S = 1,093 \text{ meter} \quad t=0 \text{ tot } t=0,7 \text{ s}$$

6. Welke tijd is er voorbij gegaan tussen het eerste en laatste punt?

$$t = 0,7 \text{ s}$$

7. Wat is de gemiddelde snelheid?

$$V_{\text{gem}} = \frac{S}{t} = \frac{1,093}{0,7} = 1,56 \text{ m/s}$$

8. Wat is de beginsnelheid?

$$V_{\text{begin}} = 0 \text{ m/s}$$

9. Wat is dan de eindsnelheid?

Verand: Snelheid tussen de laatste twee punten

10. Bereken de versnelling

$$S = 1,093 - 1,017 = 0,076 \text{ m}$$

$$t = 0,02 \text{ s}$$

$$V_e = \frac{S}{t} = \frac{0,076}{0,02} = 3,8 \text{ m/s}$$

$$(V_e = 3,8 \times 3,6 = 13,7 \text{ km/h})$$

Versnelling

$$a = \frac{\Delta V}{t} = \frac{3,8 - 0}{0,7} = 5,4 \text{ m/s}^2$$

ΔV - snelheidsverschil

t - tijd

a - versnelling

Tijd (s)	Afstand (cm)	Afstand (m)
0	0	0
0,02	0,1	0,001
0,04	0,2	0,002
0,06	0,3	0,003
0,08	0,5	0,005
0,1	0,9	0,009
0,12	2,0	0,02
0,14	2,8	0,028
0,16	3,9	0,039
0,18	5,1	0,051
0,2	6,5	0,065
0,22	8,1	0,081
0,24	10,0	0,10
0,26	12,1	0,121
0,28	14,3	0,143
0,3	16,8	0,168
0,32	19,5	0,195
0,34	22,3	0,223
0,36	25,3	0,253
0,38	28,4	0,284

Tijd (s)	Afstand (cm)	Afstand (m)
0,4	31,5	0,315
0,42	34,9	0,349
0,44	38,4	0,384
0,46	41,9	0,419
0,48	45,8	0,458
0,5	49,8	0,498
0,52	54,1	0,541
0,54	58,7	0,587
0,56	63,7	0,637
0,58	68,8	0,688
0,6	74,5	0,745
0,62	80,8	0,808
0,64	87,3	0,873
0,66	94,5	0,945
0,68	101,7	1,017
0,7	109,3	1,093
0,72		
0,74		
0,76		
0,78		
0,8		

TELKENS:

AFSTAND VANAF HET BEGINTPUNT

€

S, t - diagram.

