

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Wind mee, wind tegen

8 maximumscore 2

- Elk meetstation geeft $24 \cdot 6 = 144$ waarnemingen per dag door 1
- Het antwoord: 7632 (waarnemingen) 1

9 maximumscore 4

- De heenreis duurt $\frac{10}{25}$ (uur) 1
- De terugreis duurt $\frac{10}{15}$ (uur) 1
- De totale reistijd is $\frac{10}{25} + \frac{10}{15}$ (uur) 1
- Het antwoord: 4 (minuten) 1

10 maximumscore 5

- De heenweg duurt $\frac{10}{20+w}$ (uur) 1
- De terugweg duurt $\frac{10}{20-w}$ (uur) 1
- De totale reistijd is $\frac{10}{20+w} + \frac{10}{20-w}$ (uur) 1
- $\frac{10}{20+w} + \frac{10}{20-w} = \frac{10}{20+w} \cdot \frac{20-w}{20-w} + \frac{10}{20-w} \cdot \frac{20+w}{20+w}$ 1
- De rest van de herleiding 1

11 maximumscore 3

- Er moet gelden: $\frac{400}{400-w^2} = \frac{4}{3}$ 1
- $w^2 = 100$ (of beschrijven hoe de vergelijking $\frac{400}{400-w^2} = \frac{4}{3}$ opgelost kan worden) 1
- Het antwoord: $w = 10$ 1

Opmerking

Als de kandidaat rekent met 1,33 uur of nauwkeuriger, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

12 maximumscore 3

- Als $w=0$, dan $T=1$ 1
- Als w groter is dan 0 wordt de noemer van de breuk kleiner dan 400 (de teller blijft constant) 1
- De totale reistijd wordt dan langer (of $T > 1$) 1

Vraag	Antwoord	Scores
13	maximumscore 5	
	<ul style="list-style-type: none"> • $\frac{dT}{dw} = \frac{0 \cdot (400 - w^2) - 400 \cdot -2w}{(400 - w^2)^2}$ 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • $\frac{dT}{dw} = \frac{800w}{(400 - w^2)^2}$ 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • De waarde hiervan is positief (als w groter is dan 0) 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Dus T neemt toe als w toeneemt 	1
	of	
	<ul style="list-style-type: none"> • Het opstellen van de afgeleide 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Een schets van de grafiek van de afgeleide 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • De grafiek ligt boven de x-as 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Dus T neemt toe als w toeneemt 	1