

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

De formule van Riegel en kilometertijden

1 maximumscore 3

- 4 minuten en 52 seconden komt overeen met 292 seconden 1
- $T_2 = 292 \cdot \left(\frac{10000}{1500}\right)^{1,07} \approx 2223$ (seconden) (of nauwkeuriger) 1
- Dat is 37 minuten en 3 seconden (of nauwkeuriger) 1

2 maximumscore 5

- $d_1 = 3000$ (m) en $T_1 = 509$ (s) en $d_2 = 6000$ (m) invullen in de formule geeft: $T_2 = 509 \cdot \left(\frac{6000}{3000}\right)^{1,07} (\approx 1068,61)$ (s) 2
- De gemiddelde snelheden zijn: $\frac{3000}{509} (\approx 5,894)$ (m/s) en $\frac{6000}{1068,61} (\approx 5,615)$ (m/s) 1
- $\frac{5,615}{5,894} (\approx 0,953)$ 1
- Het antwoord: (een afname van) 5(%) (of nauwkeuriger) 1

Opmerking

Als een kandidaat heeft gerekend met 1069 seconden, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

3 maximumscore 4

- $T = 206$ en $d = 1,5$ 1
- $(K =) \frac{T}{d} = \frac{206}{1,5}$ 1
- $(K =) a \cdot 1,5^{0,07} = \frac{206}{1,5}$ 1
- a in twee decimalen: 133,49 1

Vraag	Antwoord	Scores
4	maximumscore 4	
	• Volgens de grafiek is de kilometertijd 175 (seconden)	1
	• De kilometertijd bij 30 km is volgens de formule: $133 \cdot 30^{0,07} \approx 169$ (of nauwkeuriger)	1
	• $\frac{175-169}{169} \cdot 100\%$	1
	• Het antwoord: 4(%) (of nauwkeuriger)	1

Opmerkingen

- *Voor het aflezen van de kilometertijd uit de grafiek geldt een marge van 1 seconde.*
- *Als een kandidaat de bij de vorige vraag berekende waarde van a gebruikt, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.*
- *Als een kandidaat de voorspelde kilometertijd van 168 of 169 heeft afgelezen uit de grafiek, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.*