

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

Fietsen en energie

10 maximumscore 4

- Het maken van tabellen of grafieken van de bijbehorende formules 1
- Beschrijven hoe het snijpunt gevonden kan worden 1
- Het basisenergieverbruik voor jongvolwassenen en ouderen is even groot bij 54 kg (of nauwkeuriger) 1
- Tot en met 54 kg hebben jongvolwassenen het laagste basisenergieverbruik 1

Opmerking

Als de grens van 54 kg niet wordt meegerekend voor de jongvolwassenen, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

11 maximumscore 4

- $B = 11,6 \cdot 70 + 879 = 1691$ (kcal) 1
- Hij fietst $\frac{240}{25} = 9,6$ (uur) 1
- Per uur verbruikt hij $10 + \frac{1}{4} \cdot 2 = 10,5$ (kcal per kg lichaamsgewicht voor het fietsen) 1
- In totaal verbruikt hij $1,3 \cdot 1691 + 10,5 \cdot 9,6 \cdot 70 \approx 9250$ (kcal) (of nauwkeuriger) 1

12 maximumscore 4

- Een verbruik van 200 (kcal per uur) (meer) betekent een verbruik van $\frac{200}{57} \approx 3,5$ (kcal per kg per uur) (meer) 2
 - Zijn verbruik moet $8 + 3,5 = 11,5$ (kcal per kg per uur) worden 1
 - Hij moet dus 27 (km/u) gaan fietsen 1
- of
- Hij verbruikt $8 \cdot 57 = 456$ (kcal per uur) 1
 - Hij wil 656 (kcal per uur) verbruiken 1
 - Hij moet dus $(\frac{656}{57} \approx) 11,5$ (kcal per kg per uur) verbruiken 1
 - Hij moet dus 27 (km/u) gaan fietsen 1

Vraag	Antwoord	Scores
13	maximumscore 4	
	<ul style="list-style-type: none"> Voor bijvoorbeeld 14 km fietsen in 1 uur wordt 4 kcal per kg lichaamsgewicht gebruikt 	1
	<ul style="list-style-type: none"> Dit betekent een energieverbruik voor het fietsen van $(\frac{4}{14} \approx) 0,29$ (kcal per km per kg lichaamsgewicht) 	1
	<ul style="list-style-type: none"> Het berekenen van minstens één waarde van de overige waarden voor het energieverbruik per km (per kg lichaamsgewicht): respectievelijk 0,35; 0,40; 0,42; 0,43; 0,46; 0,48 	1
	<ul style="list-style-type: none"> Dus Bert heeft gelijk 	1
14	maximumscore 5	
	<ul style="list-style-type: none"> 2,5 km fietsen en 1 km hardlopen kosten evenveel energie 	2
	<ul style="list-style-type: none"> De totale afstand is dan $1 + 2,5 = 3,5$ km 	1
	<ul style="list-style-type: none"> Dus de afstanden moeten $(\frac{21}{3,5} =) 6$ maal zo groot worden 	1
	<ul style="list-style-type: none"> Het antwoord: 15 km fietsen en 6 km hardlopen 	1

Opmerking

Als het juiste antwoord gevonden is door middel van proberen, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.