

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

De invloed van leeftijd op hardloopprestaties

16 maximumscore 5

- De groeifactor per jaar is 0,992 1
- Volgens model 1 is zijn gemiddelde snelheid na 12 jaar gelijk aan $19,5 \cdot 0,992^{12}$ (=17,70...) (km/uur) 1
- Dat geeft een tijd van $\frac{21,0975}{17,70...}$ (=1,19...) (uur) 1
- Dit is gelijk aan $1,19... \cdot 60 \cdot 60 = 4289,0...$ (seconden) 1
- Zijn werkelijke tijd was $60 \cdot 60 + 10 \cdot 60 + 4 = 4204$ (seconden), dus hij was ($4289 - 4204 =$) 85 (seconden) sneller dan model 1 voorspelt 1

17 maximumscore 6

- De groeifactor per 13 jaar is gelijk aan $\frac{0,9039}{0,9920}$ (=0,9111...) 1
- De groeifactor per jaar is gelijk aan $0,9111...^{\frac{1}{13}}$ (=0,9928...) 1
- Het correctiegetal voor 47-jarigen is $0,9920 \cdot 0,9928...^{11} = 0,9169...$ (of $\frac{0,9039}{0,9928...^2} = 0,9169...$) 1
- Het omrekenen van de tijd van Laros naar een tijd die hoort bij een 30-jarige met een gelijkwaardige prestatie: $4279 \cdot 0,9169... = 3923,...$ (s) 1
- Het omrekenen van de tijd van Meijwes naar een tijd die hoort bij een 30-jarige met een gelijkwaardige prestatie: $4130 \cdot 0,9920 = 4096,...$ (s) 1
- (Een tijd van 3923,... seconden is beter dan een tijd van 4096,... seconden, dus) Laros heeft de beste prestatie geleverd 1

of

- De groeifactor per 13 jaar is gelijk aan $\frac{0,9039}{0,9920}$ (=0,9111...) 1
- De groeifactor per jaar is gelijk aan $0,9111...^{\frac{1}{13}}$ (=0,9928...) 1
- Het inzicht dat de tijd van een 47-jarige omgerekend kan worden naar een tijd die hoort bij een 36-jarige met een gelijkwaardige prestatie 1
- Het correctiegetal hiervoor is $0,9928...^{11}$ (=0,9243...) 1
- Het omrekenen van de tijd van Laros naar een tijd die hoort bij een 36-jarige met een gelijkwaardige prestatie: $4279 \cdot 0,9243... = 3955,...$ (s) 1
- (Een tijd van 3955,... seconden is beter dan een tijd van 4130 seconden, dus) Laros heeft de beste prestatie geleverd 1

Opmerking

Als correctiegetallen in de berekening worden afgerond op vier decimalen en daarmee verder wordt gerekend, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.