

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

Sprinten met rugwind

19 maximumscore 3

- Powell loopt met een snelheid van $\frac{100}{9,74}$ (= 10,266...) (m/s) 1
- Hij loopt nog $9,74 - 9,58$ (= 0,16) (s) 1
- Powell had nog $0,16 \cdot 10,266... = 1,64$ (m) te gaan 1

of

- Powell loopt met een snelheid van $\frac{100}{9,74}$ (= 10,266...) (m/s) 1
- Toen Bolt finishte had Powell $9,58 \cdot 10,266... (= 98,357...)$ (m) afgelegd 1
- Powell had nog $100 - 98,357... = 1,64$ (m) te gaan 1

of

- De snelheid van Powell was $\frac{9,58}{9,74}$ (= 0,98357...) keer zo groot als die van Bolt 1
- Powell had $0,98357... \cdot 100 (= 98,357...)$ (m) afgelegd op het moment dat Bolt finishte 1
- Powell had nog $100 - 98,357... = 1,64$ (m) te gaan 1

20 maximumscore 5

- $Z = 1,03 \cdot 9,58 - 0,03 \cdot 9,58 \cdot \left(1 - \frac{0,9 \cdot 9,58}{100}\right)^2$ 1
- $Z = 9,62...$ 1
- $9,62... = 1,03M - 0,03M \cdot \left(1 - \frac{2,0 \cdot M}{100}\right)^2$ 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- (Dit geeft $M = 9,528...$, dus) het antwoord: $M = 9,53$ (s) 1

Opmerkingen

- Als de getallen 0,9 en 2,0 in bovenstaande berekening zijn verwisseld, voor deze vraag maximaal 4 scorepunten toekennen.
- Als de vergelijking $9,58 = 1,03M - 0,03M \cdot \left(1 - \frac{2,0 \cdot M}{100}\right)^2$ wordt opgelost, voor deze vraag maximaal 2 scorepunten toekennen.
- Als het antwoord met $1,03 \cdot 9,58 - 0,03 \cdot 9,58 \cdot \left(1 - \frac{2,0 \cdot 9,58}{100}\right)^2$ berekend wordt, voor deze vraag geen scorepunten toekennen.