

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

## Marathonloopsters

**1 maximumscore 3**

- 2 uur, 43 minuten en 32 seconden is 9812 seconden 1
- De snelheid is  $\frac{42195}{9812}$  (m/s) 1
- Het antwoord: 4,3 (m/s) 1

**2 maximumscore 3**

- Uit  $x = 52$  volgt  $v \approx 4,04$  (m/s) 1
- De tijd die een 52-jarige volgens de formule loopt op die marathon is  $\frac{42195}{4,04}$  ( $\approx 10444$  seconden) 1
- Dit is (ongeveer) 2,9 uur dus minder dan 3 uur (dus volgens dit model moet het kunnen binnen 3 uur) 1

of

- Uit  $x = 52$  volgt  $v \approx 4,04$  (m/s) 1
- In 3 uur legt een 52-jarige loopster (ongeveer) 43 632 meter af 1
- Dit is meer dan 42 195 meter (dus volgens dit model moet het kunnen binnen 3 uur) 1

**3 maximumscore 5**

- $v'(x) = 1,886 \cdot x^{-0,335} - 1,137 \cdot x^{-0,182}$  2
- Opgelost moet worden de vergelijking  $1,886 \cdot x^{-0,335} - 1,137 \cdot x^{-0,182} = 0$  1
- Beschrijven hoe deze vergelijking opgelost kan worden 1
- Het antwoord: (ongeveer) 27 jaar 1