

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 $\frac{42195}{4,04}$ (≈ 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