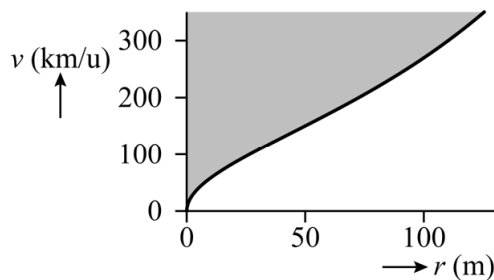


Formules in de F1

15 maximumscore 3

- De vergelijking $80 = \frac{4,026 \cdot v^2}{(7644 + 0,1929 \cdot v^2)^{0,8}}$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- (De oplossing van de vergelijking is $v = 218,7\dots$, dus) het antwoord is 218 (km per uur) 1

16 maximumscore 2



Een voorbeeld van een juiste toelichting:

- De coureur vliegt uit de bocht als de snelheid groter is dan de maximale bochtensnelheid, die snelheden liggen boven de grafiek 1
- Het juiste gebied aangeven 1

Opmerking

Als er geen juiste toelichting is gegeven, voor deze vraag geen scorepunten toekennen.

17 maximumscore 4

- $T = \frac{0,5 \cdot 0,1 \cdot 60^2}{n+1} + n \cdot 20$ 1
- $T = \frac{180}{n+1} + 20n$ 1
- $T = \frac{180 + 20n(n+1)}{n+1}$ 1
- $T = \frac{180 + 20n^2 + 20n}{n+1}$ (dus $T = \frac{20n^2 + 20n + 180}{n+1}$) 1

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

18 maximumscore 3

- Er moet gezocht worden naar de waarde van n waarvoor T minimaal is 1
- Bij $n = 1$ is $T = 110$, bij $n = 2$ is $T = 100$ en bij $n = 3$ is $T = 105$ 1
- Het antwoord: 2 (pitstops) 1

of

- Er moet gezocht worden naar de waarde van n waarvoor T minimaal is 1
- Beschrijven hoe dit minimum kan worden gevonden 1
- Het antwoord: 2 (pitstops) 1

Opmerking

Als in het eerste antwoordalternatief bij het tweede antwoordelement alleen $n = 2$ met $T = 100$ wordt genoemd, voor deze vraag maximaal 1 scorepunt toekennen.

19 maximumscore 4

- De vergelijking $-1 + 45\sqrt{\frac{3}{20P}} = 3$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- De oplossing: $P = 18,98\dots$ 1
- Het antwoord: 5,8 (seconden)(korter per pitstop) 1

20 maximumscore 3

- Als P kleiner wordt, dan wordt $\frac{3}{20P}$ groter 1
- Als $\frac{3}{20P}$ groter wordt, dan wordt $\sqrt{\frac{3}{20P}}$ ook groter 1
- Dus wordt ook $-1 + 45\sqrt{\frac{3}{20P}}$ groter (dus N neemt toe) 1