

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

Hooikoorts

5 maximumscore 5

- Minstens 20% betekent minstens 27 mensen met hooikoorts 1
- De gevraagde kans is gelijk aan $1 - P(\text{hoogstens 26 mensen hooikoorts})$ 1
- Het aantal hooikoortslidgers X is binomiaal verdeeld met $n = 135$ en $p = 0,13$ 1
- Beschrijven hoe $P(X \leq 26 | n = 135, p = 0,13)$ berekend kan worden 1
- Het antwoord: 0,015 1

6 maximumscore 6

- $C'_1 = \frac{(190t^2 + 60) \cdot 16 - 16t \cdot 380t}{(190t^2 + 60)^2} (= \frac{960 - 3040t^2}{(190t^2 + 60)^2})$ 2
- Opgelost moet worden de vergelijking $C'_1(t) = 0$ 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- De oplossing $t \approx 0,56$ (of nauwkeuriger) 1
- Het antwoord: 34 minuten 1

Opmerking

Als de afgeleide van C_1 niet is opgesteld, geen scorepunten aan deze vraag toekennen.

7 maximumscore 4

- De vergelijking $0,0848(-1,92^{-t} + 6 \cdot 1,92^{-6t}) = 0$ 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- De oplossing $t \approx 0,55$ (of nauwkeuriger) 1
- Het maximum van C_2 wordt dus eerder dan het maximum van C_1 bereikt 1

of

- $C'_2(0,56) = 0,0848(-1,92^{-0,56} + 6 \cdot 1,92^{-6 \cdot 0,56})$ 1
- Constateren dat $C'_2(0,56) \approx -0,002$ 1
- Omdat $-0,002 < 0$ is $C_2(t)$ voor $t = 0,56$ dalend 1
- Het maximum van C_2 wordt dus eerder dan het maximum van C_1 bereikt 1

Opmerkingen

- Als bij deze vraag met behulp van de GR het maximum van C_1 bepaald is (of de t -coördinaat van het maximum), hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.
- Als een leerling zich bij deze vraag baseert op een bij de vorige vraag verkeerd berekende t -waarde, hiervoor bij deze vraag geen scorepunten in mindering brengen.