

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

London Eye

17 maximumscore 3

- Er zijn $\binom{5}{2} = 10$ verschillende tweetallen attracties mogelijk (naast de London Eye) 1
 - 3 attracties kun je op $3! = 6$ manieren rangschikken 1
 - Dus er zijn $(10 \cdot 6 =) 60$ mogelijke dagprogramma's 1
- of
- Als tweede attractie (naast de London Eye) kun je kiezen uit 5 mogelijkheden en daarnaast kun je als derde attractie nog kiezen uit 4 mogelijkheden (dus $5 \cdot 4 = 20$ mogelijke combinaties voor deze twee attracties samen) 1
 - De London Eye kun je als eerste, tweede of derde bezoeken (dus 3 mogelijkheden) 1
 - Dus er zijn $(20 \cdot 3 =) 60$ mogelijke dagprogramma's 1

18 maximumscore 2

- (Eén rondgang duurt) 30 minuten, een kwart hiervan is 7,5 minuten 1
- Een mogelijke waarde van d is 7,5 1

19 maximumscore 5

- Een tijdstip waarop $h = 75 + 60 \sin(0,209t)$ de evenwichtsstand passeert, bijvoorbeeld $t = 0$ 1
- De maximale helling van de grafiek van h is te berekenen met $\left[\frac{dh}{dt} \right]_{t=0}$ 1
- Beschrijven hoe deze waarde gevonden kan worden 1
- De maximale helling is 12,54 (meter/minuut) 1
- $\left(\frac{12,54}{60} \cdot 3,6 = 0,7524 \right)$ dus de gevraagde snelheid is 0,75 (km/uur) 1

20 maximumscore 5

- Beschrijven hoe de vergelijking $\sqrt{h^2 + 12\,742\,000h} = 40\,000$ kan worden opgelost 1
- Het antwoord $h = 125,56...$ 1
- Beschrijven hoe de vergelijking $75 + 60 \sin(0,209t) = 125,56...$ kan worden opgelost 1
- Dit geeft de antwoorden $t = 4,79...$ en $t = 10,23...$ 1
- Het antwoord $(10,23... - 4,79... =) 5,4...$, dus 5 minuten 1