

## 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  $h = 125,56\dots$  1
- Beschrijven hoe de vergelijking  $75 + 60 \sin(0,209t) = 125,56\dots$  kan worden opgelost 1
- Dit geeft de antwoorden  $t = 4,79\dots$  en  $t = 10,23\dots$  1
- Het antwoord  $(10,23\dots - 4,79\dots =) 5,4\dots$ , dus 5 minuten 1