

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

Draaiend huis

6 maximumscore 3

- Dat is 12,5 uur na $t = 0$ 1
- 10 uur is $\frac{1}{2}$ cirkel en 2,5 uur is een $\frac{1}{8}$ cirkel 1
- Het getekende punt (zuidwest) 1

7 maximumscore 3

- Na 120 uur (6 ronden) is het huis weer op dezelfde plaats 1
- 120 uur komt overeen met 5 dagen 1
- Na ($7 \cdot 5$ dagen $\Rightarrow$) 5 (weken) 1

of

- Een week heeft $7 \cdot 24 = 168$ uur 1
- Na 840 uur staat het huis weer op dezelfde plaats 1
- Na ($840 : 24 : 7 =$) 5 (weken) 1

of

- Een week heeft $7 \cdot 24 = 168$ uur 1
- Het huis gaat $168 : 20 = 8,4$ keer rond in een week 1
- (Het eerste veelvoud van 8,4 dat een geheel getal oplevert is 42, dus) na 5 (weken) 1

Opmerking

Als de kandidaat concludeert dat het huis elke dag 4 uur vroeger punt O passeert, daarbij vergetende dat op woensdag het huis dan twee keer punt O passeert, en daarmee een cyclus van 6 dagen en als antwoord 6 weken berekent, voor deze vraag 1 scorepunt toekennen.

8 maximumscore 3

- Punt N ligt een kwart cirkel verder 1
- Een kwart cirkel komt overeen met ($20 : 4 =$) 5 (uur) 1
- $d = -5$ (of 15, 35, 55, ...) 1

of

- De vergelijking $30 \cdot \sin\left(\frac{\pi}{10} \cdot (0 - d)\right) = 30$ moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- $d = -5$ (of 15, 35, 55, ...) 1

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

9 maximumscore 4

- | | |
|--|---|
| • De vergelijkingen $30 \cdot \sin(\frac{\pi}{10} \cdot t) = 15$ en $30 \cdot \sin(\frac{\pi}{10} \cdot t) = -15$ moeten worden opgelost | 1 |
| • Beschrijven hoe deze vergelijkingen kunnen worden opgelost | 1 |
| • $t = 1,66\dots$ en $t = 8,33\dots$ en $t = 11,66\dots$ en $t = 18,33\dots$ | 1 |
| • Dus $1,66\dots + 11,66\dots - 8,33\dots + 1,66\dots = 6,66\dots$ (uur) en dat geeft 33(%) | 1 |

Opmerkingen

- *Als de kandidaat slechts één van de vergelijkingen heeft opgelost en daarna gebruik makend van symmetrie tot het juiste antwoord is gekomen, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.*
- *Als de kandidaat slechts één van de vergelijkingen correct heeft opgelost, voor deze vraag maximaal twee scorepunten toekennen.*