

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

## Schijngestalten van de maan

### 7 maximumscore 3

- De periode van  $P$  is  $\frac{2\pi}{0,212769}$  (dagen) 1
  - Dit is (ongeveer) 29,5305 (of nauwkeuriger) (dagen) 1
  - Het antwoord 42 524 minuten (of 29 dagen, 12 uur en 44 minuten) 1
- of
- Beschrijven hoe met behulp van de GR twee maxima (of twee minima, of een maximum en een minimum) kunnen worden gevonden 1
  - Hieruit volgt de periode 29,5305 (of nauwkeuriger) (dagen) 1
  - Het antwoord 42 524 minuten (of 29 dagen, 12 uur en 44 minuten) 1

### 8 maximumscore 3

- Er wordt gevraagd naar de kleinste (niet-negatieve) waarde van  $t$  waarvoor  $P = 0$  1
- Beschrijven hoe deze waarde van  $t$  gevonden kan worden 1
- $t \approx 27,05$  (of nauwkeuriger) dus op 28 januari (2017) 1

### 9 maximumscore 4

- 22 februari (van 0:00 uur tot 24:00 uur) ligt tussen  $t = 52$  en  $t = 53$  1
- Dan is  $P \approx 22$  (of nauwkeuriger) respectievelijk  $P \approx 14$  (of nauwkeuriger) 1
- Dus blijkt (bijvoorbeeld uit de grafiek) dat  $P$  (tussen  $t = 52$  en  $t = 53$ ) afneemt 1
- Dus tussen laatste kwartier en nieuwe maan 1

#### *Opmerking*

*Als de kandidaat rekent met  $t = 53$  en  $t = 54$ , voor deze vraag maximaal 3 scorepunten toekennen.*