

## Maxima en minima

### 8 maximumscore 6

- $f'(x) = 6 \cos(x) + 2 \sin(2x)$  2
- $2 \sin(2x) = 4 \sin(x) \cos(x)$  1
- $f'(x) = 0$  geeft  $2 \cos(x) \cdot (3 + 2 \sin(x)) = 0$  1
- $3 + 2 \sin(x) = 0$  geeft  $\sin(x) = -1\frac{1}{2}$ ; deze vergelijking heeft geen oplossingen 1
- $\cos(x) = 0$  geeft  $x = \frac{1}{2}\pi + k \cdot \pi$  (met  $k$  geheel) 1

#### Opmerking

Als een kandidaat bij het differentiëren de kettingregel niet of niet correct heeft toegepast, voor deze vraag maximaal 4 scorepunten toekennen.

### 9 maximumscore 4

- Het lijnstuk zit op hoogte  $f(1\frac{1}{2}\pi - 1)$  (of  $f(1\frac{1}{2}\pi + 1)$ ) 2
- $f(1\frac{1}{2}\pi - 1) = -3,657\dots$  1
- $(-3,657\dots - -5 = 1,342\dots$  dus) de gevraagde afstand is 1,34 1

of

- De vergelijking  $f(x) = f(x+2)$  (of  $f(x) = f(x-2)$ ) moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe de vergelijking  $f(x) = f(x+2)$  kan worden opgelost 1
- Dat geeft ( $x = 3,712\dots$  met)  $y = -3,657\dots$  (andere oplossingen voldoen niet) 1
- $(-3,657\dots - -5 = 1,342\dots$  dus) de gevraagde afstand is 1,34 1

#### Opmerking

Voor het eerste antwoordelement van het eerste alternatief uitsluitend 0 of 2 scorepunten toekennen.