

## Oppervlakte onder een sinusgrafiek

### 8 maximumscore 4

- $A(p) = \int_p^{\pi-p} 2 \sin(x) dx$  1
- Een primitieve van  $2 \sin(x)$  is  $-2 \cos(x)$  1
- $A(p) = -2 \cos(\pi - p) + 2 \cos(p)$  1
- $-\cos(\pi - p) = \cos(p)$ , dus  $A(p) = 4 \cos(p)$  1

of

- $A(p) = 2 \cdot \int_p^{\frac{1}{2}\pi} 2 \sin(x) dx$  (vanwege de symmetrie van  $f$ ) 2
- Een primitieve van  $2 \sin(x)$  is  $-2 \cos(x)$  1
- $A(p) = 2 \cdot \left( -2 \cos\left(\frac{1}{2}\pi\right) + 2 \cos(p) \right)$ , dus  $A(p) = 4 \cos(p)$  1

*Opmerking*

*Voor het eerste antwoordelement van het tweede antwoordalternatief mogen uitsluitend 0 of 2 scorepunten worden toegekend.*

### 9 maximumscore 4

- De oppervlakte van  $W$  is gelijk aan  $(\pi - 2p) \cdot 2 \sin(p)$  1
- De oppervlakte van  $W$  moet gelijk zijn aan  $\frac{1}{2} A(p)$  1
- Beschrijven hoe de vergelijking  $(\pi - 2p) \cdot 2 \sin(p) = \frac{1}{2} \cdot 4 \cos(p)$  kan worden opgelost 1
- Dit geeft  $p \approx 0,41$  ( $p = \frac{1}{2}\pi$  voldoet niet) 1

of

- De oppervlakte van  $W$  is gelijk aan  $(\pi - 2p) \cdot 2 \sin(p)$  1
- De vergelijking  $\int_p^{\pi-p} 2 \sin(x) dx = 2 \cdot (\pi - 2p) \cdot 2 \sin(p)$  moet worden opgelost 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost 1
- Dit geeft  $p \approx 0,41$  ( $p = \frac{1}{2}\pi$  voldoet niet) 1