Oppervlakte onder een sinusgrafiek

8 maximumscore 4

- $A(p) = \int_{p}^{\pi - p} 2\sin(x)\,\mathrm{d}x$ 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

- $A(p) = 2 \cdot \int_{p}^{\frac{1}{2}\pi} 2\sin(x)\,\mathrm{d}x$ (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 $\int_{p}^{\pi - p} 2\sin(x)\,\mathrm{d}x = 2 \cdot (\pi - 2p) \cdot 2\sin(p)$ 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