

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