

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

f boven *g*

11 maximumscore 5

- Voor de x -coördinaten van A en B geldt respectievelijk $x - \frac{1}{6}x^3 = 0$ en $\sin x = 0$ 1
- Beschrijven hoe $x - \frac{1}{6}x^3 = 0$ voor $0 < x \leq 4$ exact opgelost kan worden 1
- De oplossing is $x = \sqrt{6}$ (dus de x -coördinaat van A is $\sqrt{6}$) 1
- $\sin x = 0$ met $0 < x \leq 4$ geeft $x = \pi$ (dus de x -coördinaat van B is π) 1
- De lengte van AB is dus $\pi - \sqrt{6}$ 1

12 maximumscore 5

- Differentiëren geeft $g'(x) = 1 - \frac{1}{2}x^2$ 1
- Voor de x -waarde waarvoor het maximum wordt aangenomen geldt dus $1 - \frac{1}{2}x^2 = 0$ (met $0 < x \leq 4$) 1
- Dit geeft ($x^2 = 2$ met $0 < x \leq 4$ en hieruit volgt) $x = \sqrt{2}$ 1
- Het maximum van g is dus $g(\sqrt{2}) = \sqrt{2} - \frac{1}{6} \cdot (\sqrt{2})^3$ 1
- Dit maximum is dus $\sqrt{2} - \frac{1}{6} \cdot 2\sqrt{2} = \frac{2}{3}\sqrt{2}$ (dus $a = \frac{2}{3}$ (of een vergelijkbare uitdrukking) en $b = 2$) 1

13 maximumscore 4

- Het verschil tussen $f(x)$ en $g(x)$ is $f(x) - g(x)$ 1
- De vergelijking $\sin x - (x - \frac{1}{6}x^3) = 0,01$ (of de ongelijkheid $\sin x - (x - \frac{1}{6}x^3) < 0,01$) moet opgelost worden 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking (of de ongelijkheid) opgelost kan worden (bijvoorbeeld met behulp van een tabel) 1
- De gevraagde maximale waarde van x is 1,04 1