

Eerste- en derdegraadsfunctie

1 maximumscore 4

- Aangetoond moet worden dat $f'(0) = g'(0)$ 1
- $f'(x) = 2x \cdot (x - 1\frac{1}{2}) + (x^2 - 1) \cdot 1$ 1
- $f'(0) = -1$ 1
- $g'(x) = -1$, dus $g'(0) = -1$ (dus de grafieken van f en g raken elkaar in A) 1

2 maximumscore 6

- De grafiek van f snijdt de x -as tussen O en B in $(1, 0)$ 1
- De oppervlakte van het linkerdeel is $\int_0^1 (x^2 - 1)(x - 1\frac{1}{2}) dx$ 1
- $(x^2 - 1)(x - 1\frac{1}{2}) = x^3 - 1\frac{1}{2}x^2 - x + 1\frac{1}{2}$ 1
- Een primitieve van $x^3 - 1\frac{1}{2}x^2 - x + 1\frac{1}{2}$ is $\frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{2}x^3 - \frac{1}{2}x^2 + 1\frac{1}{2}x$ 1
- De oppervlakte van het linkerdeel is $\frac{3}{4}$ 1
- De oppervlakte van het rechterdeel is $\frac{1}{2} \cdot (1\frac{1}{2})^2 - \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$ (en dat is de helft van de oppervlakte van het linkerdeel) 1