Vraag	Antwoord	Scores

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 $\int_0^1 (x^2 - 1)(x - 1\frac{1}{2})\mathrm{d}x$ — 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 $\frac{1}{2} \cdot \left(1\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$ (en dat is de helft van de oppervlakte van het linkerdeel) — 1

3 maximumscore 4

- ($h(x) = \dfrac{-\left(x - 1\frac{1}{2}\right)}{\left(x^2 - 1\right)\left(x - 1\frac{1}{2}\right)}$ dus) $h(x) = \dfrac{-1}{x^2 - 1}$ (voor $x \neq 1\frac{1}{2}$) — 1
- $\dfrac{-1}{\left(1\frac{1}{2}\right)^2 - 1} = \dfrac{-1}{1\frac{1}{4}} = -\frac{4}{5}$, dus de perforatie is $(1\frac{1}{2}, -\frac{4}{5})$ — 1
- ($x^2 - 1 = 0$ geeft $x = -1$ of $x = 1$, dus) de verticale asymptoten hebben vergelijkingen $x = -1$ en $x = 1$ — 1
- ($\lim\limits_{x \to \pm\infty} \dfrac{-1}{x^2 - 1} = 0$, dus) de horizontale asymptoot heeft vergelijking $y = 0$ — 1