Vraag	Antwoord	Scores

Gebroken functie en wortelfunctie

1 maximumscore 4

- $f(x) = 1 + 3(4x-3)^{-1}$ — 1
- De afgeleide van de term $3(4x-3)^{-1}$ is $-3(4x-3)^{-2} \cdot 4$ — 2
- $f'(x) = -3(4x-3)^{-2} \cdot 4$, dus de helling is $f'(0) = -\frac{4}{3}$ — 1

Opmerking
Voor het tweede antwoordelement mogen uitsluitend 0 of 2 scorepunten worden toegekend.

2 maximumscore 6

- Uit $\frac{4x}{4x-3} = \sqrt{x}$ volgt $\frac{16x^2}{(4x-3)^2} = x$ — 1
- Hieruit volgt $x(4x-3)^2 = 16x^2$ — 1
- Dit geeft $(4x-3)^2 = 16x$ (of $x = 0$, maar dat geeft punt O) — 1
- Herleiding tot $16x^2 - 40x + 9 = 0$ — 1
- De *abc*-formule geeft $x = \frac{40 \pm \sqrt{(-40)^2 - 4 \cdot 16 \cdot 9}}{2 \cdot 16}$ — 1
- Dus $x = \frac{1}{4}$ of $x = 2\frac{1}{4}$; de x-coördinaat van B is $2\frac{1}{4}$ ($x = \frac{1}{4}$ voldoet niet) — 1

of

- $\frac{4x}{4x-3} = \sqrt{x}$ geeft $(4x-3)\sqrt{x} = 4x$ — 1
- $4x - 3 = 4\sqrt{x}$ (of $x = 0$, maar dat geeft punt O) — 1
- Hieruit volgt $(4x-3)^2 = 16x$ — 1
- Herleiding tot $16x^2 - 40x + 9 = 0$ — 1
- De *abc*-formule geeft $x = \frac{40 \pm \sqrt{(-40)^2 - 4 \cdot 16 \cdot 9}}{2 \cdot 16}$ — 1
- Dus $x = \frac{1}{4}$ of $x = 2\frac{1}{4}$; de x-coördinaat van B is $2\frac{1}{4}$ ($x = \frac{1}{4}$ voldoet niet) — 1

Vraag	Antwoord	Scores

3 maximumscore 4

- (Voor grote waarden van x geldt $\frac{3}{4x-3} \approx 0$, dus) de horizontale asymptoot heeft vergelijking $y = 1$ (en dit is de y-coördinaat van S) 1
- ($4x - 3 = 0$ voor $x = \frac{3}{4}$, dus) de verticale asymptoot heeft vergelijking $x = \frac{3}{4}$ 1
- R heeft y-coördinaat $g\left(\frac{3}{4}\right) = \sqrt{\frac{3}{4}}$ 1
- De afstand is dus $1 - \sqrt{\frac{3}{4}}$ (of een gelijkwaardige vorm) 1