Begrensde gebieden

9 maximumscore 7

- De integraal $\int_0^q f(x)\mathrm{d}x$ moet worden berekend 1
- Een primitieve van $\dfrac{4}{\sqrt{x+1}}$ is $8\sqrt{x+1}$ 1
- De oppervlakte onder de grafiek is $8\sqrt{q+1}-8$ 1
- De oppervlakte van de rechthoek is $4q$, de oppervlakte onder de grafiek is dus $2q$ 1
- $8\sqrt{q+1}-8=2q$ herleiden tot $64(q+1)=(8+2q)^2$ 1
- Dit geeft $4q^2-32q=0$ 1
- $q=8$ 1

10 maximumscore 5

- Voor de inverse functie *g* geldt $x=\dfrac{4}{\sqrt{y+1}}$ dus $\sqrt{y+1}=\dfrac{4}{x}$ 1
- Dit herleiden tot $y=\dfrac{16}{x^2}-1$ 1
- Beschrijven hoe de *x*-coördinaat van het snijpunt van de grafiek van *f* met de grafiek van *g* met de GR gevonden kan worden 1
- Deze *x*-coördinaat is 2,22… 1
- $\displaystyle\int_{2,22...}^{4}\left(\frac{4}{\sqrt{x+1}}-\frac{16}{x^2}+1\right)\mathrm{d}x=2{,}10...$ dus de gevraagde oppervlakte is $2{,}1$ 1

of

- Beschrijven hoe de *x*-coördinaat van het snijpunt van de grafiek van *f* met de lijn $y=x$ met de GR gevonden kan worden 1
- Deze *x*-coördinaat is 2,22… 1
- Er geldt: $\displaystyle\int_{2,22...}^{4}\left(f(x)-g(x)\right)\mathrm{d}x=\int_{2,22...}^{4}f(x)\,\mathrm{d}x-\left(\int_{0}^{2,22...}f(x)\,\mathrm{d}x-(2{,}22...)^2\right)$ 2
- (Dit geeft $3{,}51...-(6{,}37...-(2{,}22...)^2)=2{,}10...$ dus) de gevraagde oppervlakte is $2{,}1$ 1

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