

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

Oppervlakte en inhoud bij $f(x) = e^x$

1 maximumscore 6

- Lijn AB heeft richtingscoëfficiënt $\frac{e^2 - 1}{2} = \frac{1}{2}(e^2 - 1)$ 1
- Voor lijn AB geldt de formule $y = \frac{1}{2}(e^2 - 1) \cdot x + 1$ 1
- De oppervlakte van het vlakdeel is $\int_0^2 (\frac{1}{2}(e^2 - 1) \cdot x + 1 - e^x) dx$ 1
- Een primitieve van $\frac{1}{2}(e^2 - 1) \cdot x + 1 - e^x$ is $\frac{1}{4}(e^2 - 1) \cdot x^2 + x - e^x$ 2
- De gevraagde oppervlakte is 2 1

of

- De oppervlakte van het vlakdeel is het verschil tussen de oppervlakte van een trapezium en $\int_0^2 e^x dx$ 1
- De oppervlakte van het bedoelde trapezium is $e^2 + 1$ 2
- $\int_0^2 e^x dx = e^2 - 1$ 2
- De gevraagde oppervlakte is 2 1

2 maximumscore 6

- De grafiek van $g(x) = e^x - 1$ wordt om de x -as gewenteld 1
- De inhoud is $\int_0^2 \pi \cdot (e^x - 1)^2 dx$ 1
- $(e^x - 1)^2 = e^{2x} - 2e^x + 1$ 1
- Een primitieve van $e^{2x} - 2e^x + 1$ is $\frac{1}{2}e^{2x} - 2e^x + x$ 2
- De inhoud is $\pi \cdot (\frac{1}{2}e^4 - 2e^2 + 3\frac{1}{2})$ 1