

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

Symmetrisch gebied

15 maximumscore 4

- (Vanwege de symmetrie geldt:) $A(p) = 2 \cdot \int_0^p \frac{e^x}{(e^x + 1)^2} dx$ 2

- $A(p) = 2 \cdot \left(\frac{-1}{e^p + 1} - \frac{-1}{e^0 + 1} \right)$ 1

- $A(p) = 2 \cdot \left(\frac{-1}{e^p + 1} + \frac{1}{2} \right) = 1 - \frac{2}{e^p + 1}$ 1

of

- $A(p) = \int_{-p}^p \frac{e^x}{(e^x + 1)^2} dx$ 1

- $A(p) = \frac{-1}{e^p + 1} + \frac{1}{e^{-p} + 1}$ 1

- $A(p) = \frac{-1}{e^p + 1} + \frac{1}{e^{-p} + 1} \cdot \frac{e^p}{e^p} = \frac{-1}{e^p + 1} + \frac{e^p}{1 + e^p}$ 1

- $A(p) = \frac{e^p + 1 - 2}{e^p + 1} = 1 - \frac{2}{1 + e^p}$ 1

16 maximumscore 4

- Als p naar oneindig gaat, dan gaat $1 - \frac{2}{e^p + 1}$ naar 1 1

- De vergelijking $1 - \frac{2}{e^p + 1} = \frac{1}{2}$ 1

- De herleiding tot $e^p = 3$ 1

- Dus $p = \ln 3$ 1