

## 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