

## Exponentiële breuk

---

De functie  $f$  wordt gegeven door  $f(x) = \frac{1}{e^x + 1}$ .

De grafiek van  $f$  heeft twee horizontale asymptoten.

3p 17 Bereken exact de afstand tussen deze twee horizontale asymptoten.

Een primitieve van  $f$  is  $F(x) = x - \ln(e^x + 1)$ .

3p 18 Bewijs dit.

Lijn  $k$  heeft vergelijking  $x = a$ , met  $a > 0$ .

De grafiek van  $f$ , de  $x$ -as, de  $y$ -as en lijn  $k$  sluiten een vlakdeel in. De oppervlakte van dit vlakdeel is voor elke waarde van  $a$  kleiner dan  $\ln(2)$ .

4p 19 Bewijs dit.

---

### Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.