

Exponentiële functie

15. Lijn AB gaat door A (0, 1) en B (1, $1/e$) en heeft dus vergelijking:

$$g(x) = \left(\frac{1}{e} - 1\right)x + 1$$

De gevraagde oppervlakte is dan:

$$\int_0^1 g(x) - f(x) dx = \int_0^1 \left(\frac{1}{e} - 1\right)x + 1 - e^{-x} dx = \left[\frac{\frac{1}{e} - 1}{2} x^2 + x + e^{-x} \right]_0^1 = \frac{3}{2e} - \frac{1}{2} \approx 0,05$$

16. $r_{AB} = \frac{e^{-1} - 1}{1 - 0} = \frac{1/e - 1}{1} = \frac{1}{e} - 1$

$$f'(x) = -e^{-x} = \frac{1}{e} - 1$$

Met de GR:

$$y_1 = -e^{-x} \quad y_2 = 1/e - 1$$

$$\text{Intersect} \quad x = 0,46$$