

Twee functies

De functies f en g zijn gegeven door:

$$f(x) = e^{-x} \text{ en } g(x) = \frac{1}{x+1}, \text{ met } x > -1$$

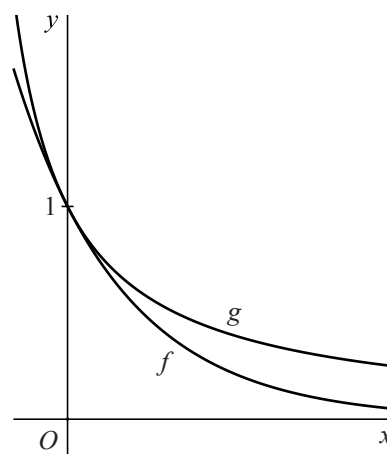
In figuur 1 zijn de grafieken van f en g getekend.

Beide grafieken gaan door het punt $(0, 1)$ en de twee grafieken hebben in $(0, 1)$ dezelfde helling.

Behalve $x = 0$ is er nog een tweede waarde van x waarvoor de grafieken van f en g dezelfde helling hebben.

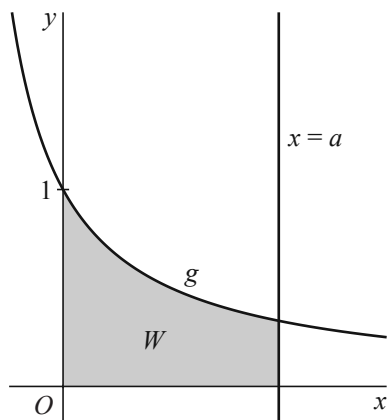
- 4p 1 Bereken deze waarde van x in twee decimalen nauwkeurig.

figuur 1



Het vlakdeel ingesloten door de grafiek van g , de y -as, de x -as en de lijn $x = a$, met $a > 0$, noemen we W . Zie figuur 2.

figuur 2



Als de waarde van a onbegrensd toeneemt, neemt de oppervlakte van W ook onbegrensd toe.

Er is bijvoorbeeld een waarde van a waarvoor geldt: de oppervlakte van W is 2011.

- 4p 2 Bereken exact deze waarde van a .