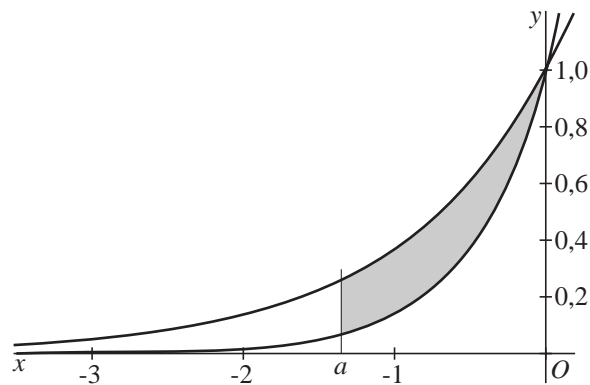


## Twee exponentiële functies

We bekijken de grafieken van de functies  $f$  en  $g$ , gegeven door  $f(x) = e^x$  en  $g(x) = e^{2x}$  voor  $x \leq 0$ . In figuur 5 staan de grafieken van deze functies. De schaal op de  $y$ -as is anders gekozen dan de schaal op de  $x$ -as.

figuur 5

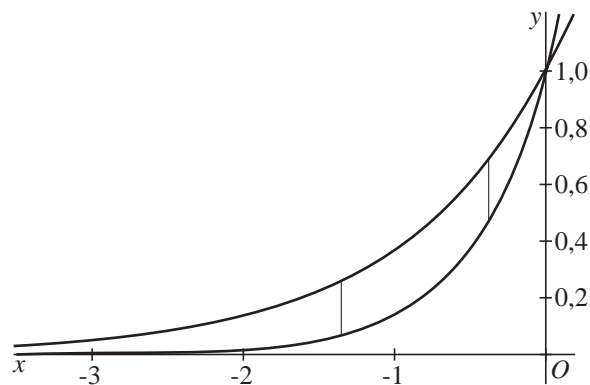


Voor elke  $a < 0$  is de oppervlakte van het vlakdeel dat wordt ingesloten door de grafieken van  $f$  en  $g$  en de lijn  $x = a$  gelijk aan  $\frac{1}{2}(1 - e^a)^2$ .

- 5p **11** Toon dit op algebraïsche wijze aan.

We bekijken de verticale verbindingslijnstukken van de grafieken van  $f$  en  $g$  voor  $x \leq 0$ . In figuur 6 zijn twee van deze verbindingslijnstukken als voorbeeld getekend.

figuur 6



- 5p **12** Bereken exact de grootste lengte van zo'n verbindingslijnstuk.