

Twee machten van 2

De functie f is gegeven door:

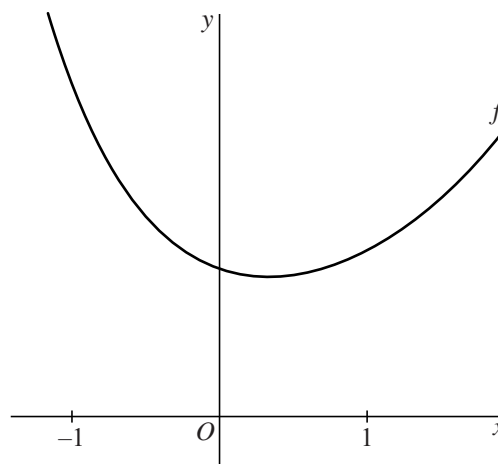
$$f(x) = 2^x + 2^{-2x}$$

In figuur 1 is een deel van de grafiek van f weergegeven.

De functie heeft één extreme waarde en dat is een minimum.

- 5p **1** Bereken exact de waarde van x waarvoor $f(x)$ minimaal is.

figuur 1

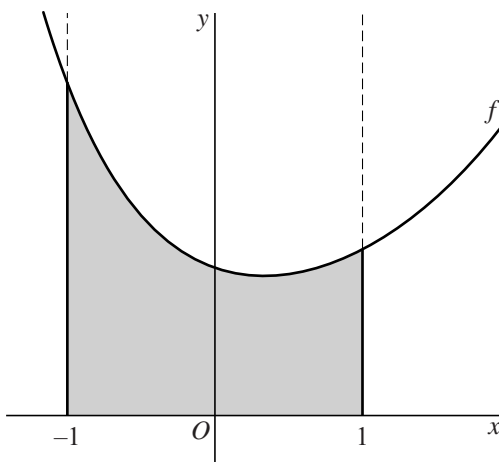


In figuur 2 is het gebied grijs gemaakt dat wordt begrensd door de grafiek van f , de x -as en de lijnen met vergelijkingen $x = -1$ en $x = 1$.

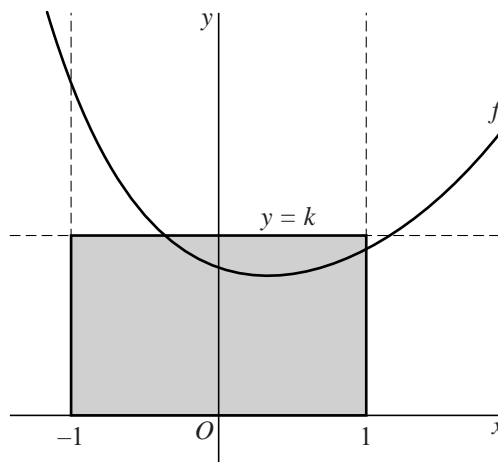
In figuur 3 is het rechthoekige gebied grijs gemaakt dat wordt begrensd door de x -as en de lijnen met vergelijkingen $x = -1$, $x = 1$ en $y = k$.

De waarde van k is zo gekozen dat het grijze gebied uit figuur 2 en het grijze gebied uit figuur 3 dezelfde oppervlakte hebben.

figuur 2



figuur 3



- 5p **2** Bereken algebraïsch de waarde van k . Rond je eindantwoord af op twee decimalen.