

Een logaritmische en een exponentiële functie

De functies f en g worden gegeven door:

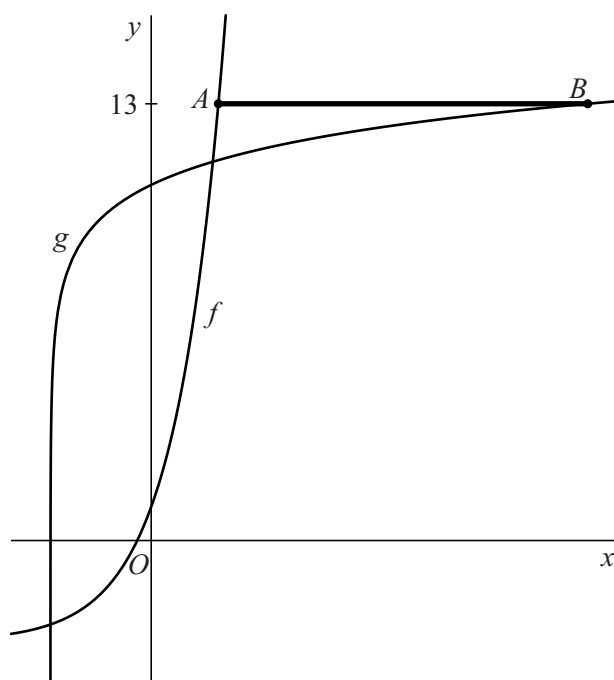
$$f(x) = 4^{x+1} - 3 \quad \text{en} \quad g(x) = 8 + {}^2\log\left(4\left(x + 1\frac{1}{2}\right)\right)$$

Op de grafiek van f ligt een punt met y -coördinaat 13. Dat is het punt A .

Op de grafiek van g ligt ook een punt met y -coördinaat 13. Dat is het punt B .

Zie de figuur, waarin het lijnstuk AB vet weergegeven is.

figuur



- 6p 1 Bereken exact de lengte van lijnstuk AB .

De grafiek van g ontstaat uit de grafiek van de standaardfunctie $y = {}^2\log(x)$ door een horizontale en een verticale translatie.

Door het functievoorschrift van g te herleiden tot de vorm $g(x) = {}^2\log(x+a) + b$ kun je op exacte wijze berekenen om welke horizontale en verticale translatie het gaat.

- 3p 2 Bereken op exacte wijze door welke horizontale en verticale translatie de grafiek van g ontstaat uit de grafiek van de standaardfunctie $y = {}^2\log(x)$.