

6 Grafiek van een logaritme

14. Om de x -coördinaat van het punt A te krijgen moet je de vergelijking $f(x) = 0$ oplossen. Dit geeft

$$\begin{aligned} {}^3\log(4x + 3) &= 0, \\ {}^3\log(4x + 3) &= {}^3\log 1, \\ 4x + 3 &= 1, \\ 4x &= -2, \\ x &= -\frac{1}{2}. \end{aligned}$$

Vervolgens moet je de y -coördinaat van het punt van het punt B berekenen. Deze is gelijk aan

$$f(0) = {}^3\log(4 \cdot 0 + 3) = {}^3\log(3) = 1.$$

Nu kun je de richtingscoëfficiënt van l berekenen. Deze is

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{1 - 0}{0 - -\frac{1}{2}} = \frac{1}{(\frac{1}{2})} = 2.$$

De vergelijking voor l is dus $y = 2x + 1$.

15. Voor deze vraag moet je de afgeleide van f in het punt $x = 1$ berekenen. Om dit te berekenen gebruik je de GR. Je vult op de Ti-84 plus de volgende formule in:

$$y_1 = \frac{\log(4x + 3)}{\log 3}.$$

Vervolgens geeft dy/dx op het punt 1 het antwoord, namelijk 1,05.