



Het begrip afgeleide

Het **differentiaalquotiënt** van $f(x)$ voor $x = a$ heet de **afgeleide waarde**

$f'(a) = \left[\frac{dy}{dx} \right]_{x=a}$. De afgeleide voor alle mogelijke waarden van x is $f'(x)$ of $\frac{dy}{dx}$.

Deze functie van x heet de **afgeleide (functie)** of **hellingfunctie** van f .

De afgeleide geeft bij iedere x het hellingsgetal van de raaklijn.

Veel functies hebben **extremen**, waarden waarbij de functie maximaal is of juist minimaal is. Je kunt die waarden zo berekenen:

- Bepaal $f'(x)$ en de nulpunten van $f'(x)$.
- Als $f'(x)$ van positief naar negatief gaat in zo'n nulpunt heeft f een maximum.
- Als $f'(x)$ van negatief naar positief gaat in zo'n nulpunt heeft f een minimum.

Als de afgeleide niet van teken wisselt, is er geen extreme waarde.

Optimaliseren is het berekenen van extremen in praktijksituaties.

