

Nulpunten en nulwaarden

Bron: <https://hoezithet.nu/lessen/wiskunde/functionen/nulpunten/>

In veel toepassingen van functies zijn we geïnteresseerd in de waarde die we voor x moeten kiezen zodat $f(x)$ gelijk wordt aan nul. Een x die zorgt dat $f(x) = 0$, noemen we een **nulwaarde**. Het bijhorend **nulpunt** is dan $(x, 0)$.

Nulwaarden van een functie

Stel dat we een x in het machientje stoppen en dat er 0 uit komt. Dan noemen we x een **nulwaarde** van de functie. Bijvoorbeeld voor de functie met als [functievoorschrift](#)

$$f(x) = x - 2$$

is $x = 2$ een nulwaarde want $f(2) = 2 - 2 = 0$.

Je vindt de nulwaarden van een functie door het functievoorschrift gelijk te stellen aan nul en die [vergelijking op te lossen](#). We stellen het functievoorschrift gelijk aan *nul* omdat we op zoek zijn naar de x -waarden die het voorschrift en dus de y -waarde *nul* maken. Voor het bovenstaande voorbeeld:

$$\begin{aligned} f(x) &= 0 \\ \Leftrightarrow x - 2 &= 0 \\ \Leftrightarrow x &= 2 \end{aligned}$$

We vinden inderdaad de nulwaarde $x = 2$.

Nulpunten van een functie

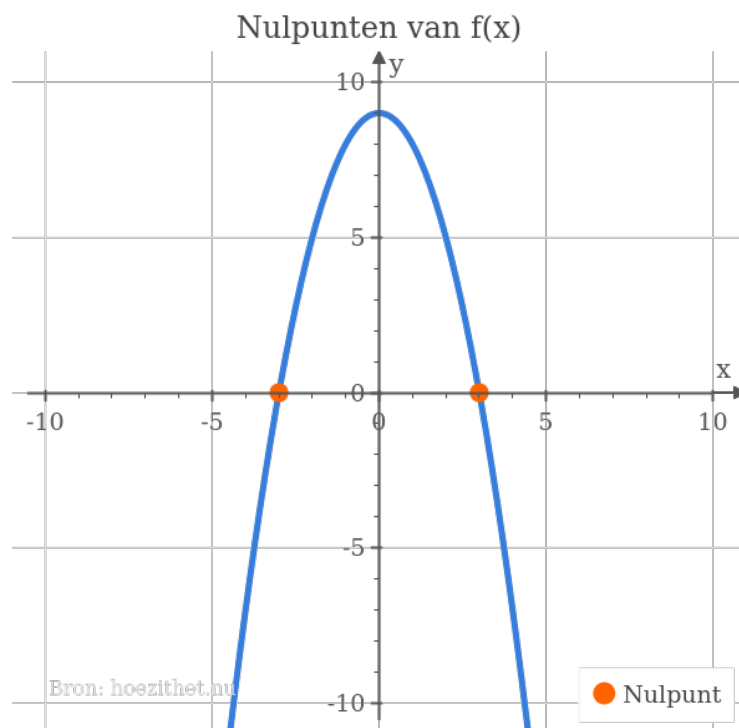
De namen *nulpunten* en *nulwaarden* worden soms

door elkaar gebruikt, maar strikt gezien zijn ze niet hetzelfde. Nulwaarden zijn x-waarden, maar nulpunten zijn punten met een x- én y-coördinaat. De x-coördinaat van een nulpunt is de nulwaarde. De y-coördinaat van een nulpunt is altijd nul (uiteeraard). Als de nulwaarde bijvoorbeeld -2 is, dan is het nulpunt $(-2, 0)$.

Nulpunten op een grafiek

We kunnen een functie voorstellen met een grafiek door de x- en y-waarden als x- en y-coördinaten te interpreteren. De nulpunten van een functie kan je snel op de grafiek vinden omdat je weet dat de y-coördinaat van een nulpunt altijd 0 is. Nulpunten zijn met andere woorden de punten waar de grafiek de x-as snijdt.

Hieronder staat de grafiek getekend van de functie $f(x) = -x^2 + 9$ die de nulwaarden $x = -3$ en $x = 3$ heeft en dus de nulpunten $(-3, 0)$ en $(3, 0)$. De twee nulpunten zijn aangeduid in het oranje.



Samengevat

DEFINITIE NULWAARDEN

De nulwaarden van een functie zijn de x-waarden waarvoor de functiewaarde gelijk is aan 0.

DEFINITIE NULPUNTEN

De nulpunten van een functie zijn de punten op de grafiek van die functie die als y-waarde 0 hebben. Ze zijn de snijpunten met de x-as

Meer op <https://hoezithet.nu/>



| hoe zit het?

