Functievoorschrift

Bron: https://hoezithet.nu/lessen/wiskunde/functies/voorschrift/

Zoals ik in een <u>andere les</u> uitlegde, kunnen we een functie zien als een *machientje* waar we een x in stoppen en waar een y uit komt.



f(x) betekent "een functie van x"

De y die uit het machientje komt is *afhankelijk van* de x die we in het machientje stopten. We zeggen dat y een functie is van x. In symbolen schrijven we:

$$y = f(x)$$

Dit lees je als: "y is een functie van x".

Het voorschrift is een recept

Een functievoorschrift beschrijft hoe het machientje de y berekent met de x die je erin stopte. Het is dus een soort recept dat zegt hoe je een y maakt als je het ingrediënt x hebt. We schrijven een functievoorschrift meestal als volgt:

$$f(x) = (\dots \text{een berekening met } x \dots)$$

Dit lees je als "de functie f heeft als voorschrift $(\dots$ een berekening met $x\dots)$ ".

Omdat y = f(x), schrijven we een functievoorschrift ook soms zo:

$$y = (\dots \text{dezelfde berekening met } x \dots)$$

En soms zelfs zo:

$$y(x) = (\dots \text{dezelfde berekening met } x \dots)$$

In principe maakt het niet zoveel uit welke van de drie je gebruikt. De voorschriften met "f(x) =" en "y(x) =" gebruiken we meestal als we willen benadrukken dat f en y afhankelijk zijn van x. Het voorschrift met "y =" gebruiken we vooral als we de functie grafisch gaan interpreteren.

x invullen in een voorschrift

Het is erg eenvoudig om een voorschrift te gebruiken om de y uit te rekenen die hoort bij een x. Vervang gewoon iedere x in het voorschrift en reken uit. We zeggen dat we "x invullen in het functievoorschrift". Stel dat f een reële functie is met als voorschrift

$$f(x) = -3x^2 + 2x - 5$$

We willen bijvoorbeeld -1 in het machientje stoppen en kijken wat eruit komt. Dit komt overeen met elke x in het voorschrift te vervangen door -1

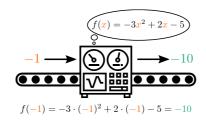
$$f(\mathbf{x}) = -3\mathbf{x}^2 + 2\mathbf{x} - 5$$

$$\Leftrightarrow f(-1) = -3 \cdot (-1)^2 + 2 \cdot (-1) - 5$$

$$\Leftrightarrow f(-1) = -3 \cdot 1 - 2 - 5$$

$$\Leftrightarrow f(-1) = -10$$

f(-1)=-10 lezen we als: "de functiewaarde van -1 is -10". Het betekent dat als we x=-1 in het machientje stoppen, er y=-10 uit het machientje zal komen.



Meer op https://hoezithet.nu/