

Wiskunde

Leerjaar 3 - periode 3

Hogere machtsverbanden, gebroken functies, exponentiële functies en logaritmen

Hoofdstuk 3 - Wortelfuncties

Domein en bereik

1. Ga naar www.desmos.com en klik op:



2. Typ de volgende vergelijking in het vakje:



3. Vul met behulp van de grafiek (en/of een rekenmachine) de volgende tabel in:

x	0	1	4	9	16
\sqrt{x}					

4. Waarom tekent Desmos de grafiek niet aan de linkerkant van de y -as?

.....
.....

5. Wat gebeurt er als je -4 of -9 voor x invult?

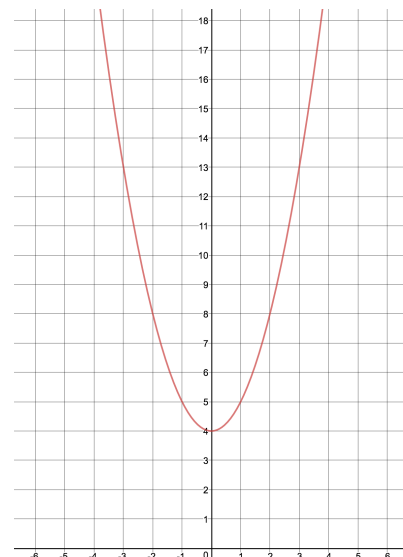
.....
.....

6. Bij sommige functies kan je dus niet alle waarden invullen. De x -waarden die je wél mag invullen noem je het **domein** van een functie. De y -waarden die daar uitkomen noem je het **bereik** van een functie.

Voorbeeld 1: $y = x^2 + 4$

Het **domein** van deze functie bestaat uit alle getallen, want je kunt alle getallen zonder problemen invullen.

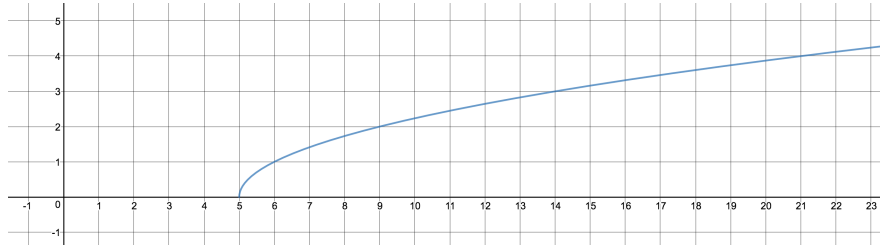
Het **bereik** van deze functie bestaat uit alle getallen die groter of gelijk zijn aan 4. Bereik: $y \geq 4$



Voorbeeld 2: $y = \sqrt{x-5}$

Het **domein** van deze functie bestaat uit alle getallen die groter dan of gelijk zijn aan 5, want een negatief getal onder de wortel kan niet.
Domein: $x \geq 5$

Het **bereik** van deze functie bestaat uit alle getallen die groter of gelijk zijn aan 0. Bereik: $y \geq 0$



7. Teken nu de volgende wortelfuncties met Desmos en geef van iedere functie het domein en bereik.

a) $y = \sqrt{4x}$

b) $y = \sqrt{x^2}$

c) $y = \sqrt{3x+15}$

d) $y = \sqrt{\left(\frac{1}{2}x+4\right)^2}$

e) $y = \sqrt{x-3}$