

## formule opstellen lineair verband

De algemene formule voor een lineair verband is  $y = a \cdot x + b$ . Dus de opdracht wordt: Zoek de getallen  $a$  en  $b$ .

$a$  is het hellingsgetal of richtingscoëfficiënt.

Deze kun je vinden door de verandering van  $y$  te delen door de verandering van  $x$ .

$$a = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$$

$(0, b)$  is het snijpunt met de  $y$ -as. Dus  $b$  kun je vinden als je kijkt naar de waarde van  $y$  als  $x = 0$ . Je kunt  $b$  ook vinden door een punt van de grafiek in te vullen.

### Voorbeeld

Wat is de formule van de lijn door  $A(2,6)$  en  $B(1,7)$ ?

### Uitwerking

We bereken eerst de richtingscoëfficiënt:

$$a = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{7 - 6}{1 - 2} = \frac{1}{-1} = -1$$

We zien  $a = -1$ . De vergelijking wordt  $y = -1 \cdot x + b$ .

We vullen de coördinaten van  $A$  in ( $B$  kan ook):

$$6 = -1 \cdot 2 + b$$

Je krijgt dan een vergelijking waarin je alleen de waarde van  $b$  niet kent. Die vergelijking los je op:

$$6 = -1 \cdot 2 + b$$

$$6 = -2 + b$$

$$b = 8$$

De vergelijking van de gevraagde lijn is:

$$y = -x + 8$$

### Werkt de methode uit het voorbeeld altijd?

De bovenstaande methode met de vergelijking werkt altijd. Met één uitzondering!

Als de punten op een verticale lijn liggen. De toename van  $x$  zou dan nul zijn en delen door nul gaat niet... Toch kan je dan ook een formule geven voor de lijn.

Het wordt iets als  $x = \dots$

### Voorbeeld

Geef de formule van de lijn door  $A(3, -1)$  en  $B(3, 11)$ .

### Uitwerking

De punten  $A(3, -1)$  en  $B(3, 11)$  liggen op een verticale lijn. De vergelijking wordt:  $x = 3$ .