

Plus en min omvormen

Bron:

https://hoezithet.nu/lessen/wiskunde/vergelijkingen/termen_omvormen/

Een [vergelijking](#) oplossen betekent dat we de waarden van de onbekende(n) vinden waarvoor de gelijkheid klopt. Vaak is er maar één onbekende, namelijk x .

Door een vergelijking [om te vormen](#) naar de vorm $x = (\text{een getal})$ kunnen we de vergelijking oplossen. In deze les zien we hoe we vergelijkingen van de vorm $x + a = b$ en $x - a = b$ (waarbij a en b [reële getallen](#) zijn) kunnen omvormen naar $x = (\text{een getal})$.

Omvormen van $x + a = b$

Om een vergelijking van de vorm $x + a = b$ (met $a, b \in \mathbb{R}$) om te vormen naar $x = (\text{een getal})$, moeten we enkel de $+a$ weg krijgen uit het linkerlid. We willen dat er links $x + 0$ staat in plaats van $x + a$. We kunnen van de a een 0 maken door van het linker- en rechterlid a af te trekken:

$$x + a = b$$

$$\Leftrightarrow x + a - a = b - a$$

$$\Leftrightarrow x + 0 = b - a$$

$$\Leftrightarrow x = b - a$$

Voorbeeld voor $x + a = b$

Nu eens zonder al die letters. We zullen het eens toepassen op de vergelijking

$$x + 3 = -8$$

De a is hier 3 en de b is hier -8 . Om die vergelijking om te zetten naar de vorm $x = (\text{een getal})$, moeten we van het linker- en rechterlid 3 aftrekken:

$$\begin{aligned}x + 3 &= -8 \\ \Leftrightarrow x + 3 - 3 &= -8 - 3 \\ \Leftrightarrow x + 0 &= -11 \\ \Leftrightarrow x &= -11\end{aligned}$$

Ziezo! We hebben x gevonden!

En wat met $x - a = b$?

We hebben weer hetzelfde doel: de vergelijking omvormen naar $x = (\text{een getal})$. We willen dus dat er in het linkerlid 0 staat in plaats van a . Die 0 kunnen we daar krijgen door bij de linker- en rechterkant a op te tellen.

$$\begin{aligned}x - a &= b \\ \Leftrightarrow x - a + a &= b + a \\ \Leftrightarrow x + 0 &= b + a \\ \Leftrightarrow x &= b + a\end{aligned}$$

Voorbeeld voor $x - a = b$

$$\begin{aligned}x - 6 &= 2 \\ \Leftrightarrow x - 6 + 6 &= 2 + 6 \\ \Leftrightarrow x + 0 &= 8 \\ \Leftrightarrow x &= 8\end{aligned}$$

▼ Uitbreiding

Eigenlijk is $x - a = b$ dezelfde vorm als $x + a = b$, want

$$x - a = b$$

$$\Leftrightarrow x + (-a) = b$$

waarbij we nu $(-a)$ hebben in plaats van a . We moeten nu dus aan beide kanten $(-a)$ aftrekken in plaats van gewoon a .

$$x + (-a) = b$$

$$\Leftrightarrow x + (-a) - (-a) = b - (-a)$$

Dat komt echter neer op het optellen van a bij het linker- en rechterlid, zoals we hierboven gezien hadden.

$$x + (-a) - (-a) = b - (-a)$$

$$\Leftrightarrow x - a + a = b + a$$

$$\Leftrightarrow x + 0 = b + a$$

$$\Leftrightarrow x = b + a$$

Samengevat

Vergelijking	Tussenstap	Oplossing	Voorwaarden
$x + a = b$	$x + a - a = b - a$	$x = b - a$	$a, b \in \mathbb{R}$
$x - a = b$	$x - a + a = b + a$	$x = b + a$	$a, b \in \mathbb{R}$

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



hoe zit het?

