

Vergelijkingen _Balance methode

Uitleg

Wat is een lineaire vergelijking?

Als je in een vergelijking alleen maar met lineaire formules te doen hebt, heb je een lineaire vergelijking.

Heb je de variabele maar aan één kant van het =-teken, kan je gebruik maken van de omgekeerde pijlenketting, bordjesmethode en de balansmethode.

Heb je de variabele aan beide kanten van het =-teken, dan MOET je gebruik maken van de balansmethode.

Wat links van het =-teken staat noem je het linkerlid.

Wat rechts van het =-teken staat noem je het rechterlid.

Voorbeelden

$$3a + 5 = 26$$

$$5w + 7 = 4 - 8w$$

$$3x = 5x + 2x + 5$$

Vergelijkingen _Balance methode

Wat is de balansmethode?

De balansmethode is eigenlijk maar één regel:

Doe aan beide kanten van het =-teken dezelfde bewerking zodat je de onbekende variabele aan één kant overhoudt.

De naam balansmethode stamt af van de gedachte erachter:

Een balans is een (oude) weegschaal met aan weerszijden een schaal.

Op beide schalen leg je een gedeelte van de vergelijking.

Het linkerlid op de linkerschaal en het rechterlid op de rechterschaal.

Nu ga je net zolang getallen er afhalen (of erbij doen) aan beide kanten totdat je je antwoord overhoudt.



Voorbeelden

$$\begin{aligned}8a + 4 &= 5a + 16 \\-4 & \quad -4 \\8a &= 5a + 12 \\-5a & \quad -5a \\3a &= 12 \\:3 & \quad :3 \\a &= 4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}3w + 7 &= 9w - 23 \\-7 & \quad -7 \\3w &= 9w - 30 \\-9w & \quad -9w \\-6w &= -30 \\:-6 & \quad :-6 \\w &= 5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}15x - 4x + 5 &= 12x + 4 - 3x \\11x + 5 &= 9x + 4 \\-5 & \quad -5 \\11x &= 9x - 1 \\-9x & \quad -9x \\2x &= -1 \\:2 & \quad :2 \\x &= -\frac{1}{2}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}-4(x + 5) &= 3x - 11x - 8 \\-4x - 20 &= -8x - 8 \\+20 & \quad +20 \\-4x &= -8x + 12 \\+8x & \quad +8x \\4x &= 12 \\:4 & \quad :4 \\x &= 3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}2(x - 6) &= 5 - 3x \\2x - 12 &= 5 - 3x \\+12 & \quad +12 \\2x &= 17 - 3x \\+3x & \quad +3x \\5x &= 17 \\:5 & \quad :5 \\x &= 3\frac{2}{5}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{1}{2}(x - 2) &= \frac{2}{3}x - 5 \\----- \times 6 \\3(x - 2) &= 4x - 30 \\3x - 6 &= 4x - 30 \\+6 & \quad +6 \\3x &= 4x - 24 \\-4x & \quad -4x \\-x &= -24 \\:-1 & \quad :-1 \\x &= 24\end{aligned}$$