

Arithmetik – Lineare Gleichungen mit einer Variablen

Lösungsblatt 1

Begriffe!

Bezeichnung	Beispiel
Monom	$5a^3$
Binom	$2x - 5y$
Polynom	$3r^2 - 4s + 2t^3$

Bezeichnung	Beispiel
Zahlenterm	$7 - 4$
Bruchterm (Variable im Nenner)	$\frac{1}{3x - 2}$
Grundmenge → Lösungsmenge →	$G = \{R\}$ $L = \{R\}$

Löse folgende Gleichungen über die Grundmenge $G = R$!

$$4x + 6 = 3x + 9 \quad | -6$$

$$\begin{aligned} 4x &= 3x + 3 \quad | -3x \\ x &= +3 \\ L &= \{+3\} \end{aligned}$$

$$4x - 6 = x + 9 \quad | +6$$

$$\begin{aligned} 4x &= x + 15 \quad | -x \\ 3x &= 15 \quad | :3 \\ x &= +5 \\ L &= \{+5\} \end{aligned}$$

$$5x - 8 = 2x + 1 \quad | +8$$

$$\begin{aligned} 5x &= 2x + 9 \quad | -2x \\ 3x &= 9 \quad | :3 \\ x &= +3 \\ L &= \{+3\} \end{aligned}$$

$$7x - 6 = 7x - 2 \quad | +6$$

$$\begin{aligned} 7x &= 7x + 4 \quad | -7x \\ 0x &= +4 \\ L &= \{\} \\ \text{L ist eine leere Menge!} & \end{aligned}$$

$$5x + 4 = x + 16 \quad | -4$$

$$\begin{aligned} 5x &= x + 12 \quad | -x \\ 4x &= +12 \quad | :4 \\ x &= +3 \\ L &= \{+3\} \end{aligned}$$

$$3x + 16 = -x + 4 \quad | -16$$

$$\begin{aligned} 3x &= -x - 12 \quad | +x \\ 4x &= -12 \quad | :4 \\ x &= -3 \\ L &= \{-3\} \end{aligned}$$

$$2 \cdot (x - 6) = 3(x - 2)$$

$$\begin{aligned} 2x - 12 &= 3x - 6 \quad | +12 \\ 2x &= 3x + 6 \quad | -3x \\ -x &= +6 \quad | \cdot(-1) \\ x &= -6 \\ L &= \{-6\} \end{aligned}$$

$$3 \cdot (x + 4) = 2(x + 6)$$

$$\begin{aligned} 3x + 12 &= 2x + 12 \quad | -12 \\ 3x &= 2x + 0 \quad | -2x \\ x &= 0 \\ L &= \{0\} \end{aligned}$$

$$3 \cdot (x + 16) = (-x + 4) \cdot 2$$

$$\begin{aligned} 3x + 48 &= -2x + 8 \quad | -48 \\ 3x &= -2x - 40 \quad | +2x \\ 5x &= -40 \quad | :5 \\ x &= -8 \\ L &= \{-8\} \end{aligned}$$