

Übungsaufgaben Terme und Gleichungen mit Klammern

Nr	Aufgabe	Lösung
Lineare Terme		
1	Vereinfachen Sie: $3 \cdot (x - 5)$	$3 \cdot x - 3 \cdot 5 = \underline{3x - 15}$
2	Vereinfachen Sie: $-(2x - 7)$	$\underline{-2x + 7}$
3	Vereinfachen Sie: $-4(-2,5x + 1,25)$	$\underline{10x - 5}$
4	Vereinfachen Sie: $-\frac{1}{2}(4x + 3) + 2(7 - 3x)$	$-2x - 1,5 + 14 - 6x$ $= \underline{-8x + 12,5}$
5	Vereinfachen Sie: $6 - (0,5x - 13)$	$6 - 0,5x + 13 = \underline{-0,5x + 19}$
Quadratische Terme		
6	Lösen Sie die Klammern auf: $x(x - 9)$	$x \cdot x - 9x$ $= \underline{x^2 - 9x}$
7	Lösen Sie die Klammern auf: $(x + 6)(x - 9)$	$x \cdot x - 9x + 6x + 6 \cdot (-9)$ $= \underline{x^2 - 3x - 54}$
Lineare Gleichungen		
8	Lösen Sie die Gleichung und machen Sie die Probe: $-2(x + 5) = -x - 14$	$-2x - 10 = -x - 14 \mid +x + 10$ $\Leftrightarrow -x = -4 \mid \cdot (-1)$ $\Leftrightarrow x = \underline{4}$ Probe: $-2(4 + 5) = -18$ $-4 - 14 = -18$ (stimmt)
9	$x + 3 - \frac{1}{2}(x + 16) = 2$	$x + 3 - \frac{1}{2}x - 8 = 2$ $\Leftrightarrow \frac{1}{2}x - 5 = 2 \mid +5$ $\Leftrightarrow \frac{1}{2}x = 7 \mid : \frac{1}{2}$ (oder $\cdot 2$) $\Leftrightarrow x = \underline{14}$ Probe: $14 + 3 - \frac{1}{2}(14 + 16) = 2$ (stimmt)
10	Lösen Sie die Gleichung und machen Sie die Probe: $-(x + 5) + 2x = -4 - 3(-x + 7)$	$-x - 5 + 2x = -4 + 3x - 21$ $\Leftrightarrow x - 5 = 3x - 25 \mid -3x + 5$ $\Leftrightarrow -2x = -20 \mid : 20$

		$\Leftrightarrow x = \underline{10}$ Probe: $-(10+5)+2 \cdot 10 = 5$ $-4 - 3(-10+7) = 5$ (stimmt)
Einfache Quadratische Gleichungen		
11	$(x+6)(x-2) = (x-1)(x-4) + 2$	$x \cdot x + 6x - 2x + 6 \cdot 2 = x \cdot x - 4x - x - 1 \cdot (-4) + 2$ <div style="text-align: right;">$-x^2$</div> $\Leftrightarrow 6x - 2x - 12 = -4x - x + 4 + 2$ $\Leftrightarrow 4x - 12 = -5x + 6 \quad +5x + 12$ $\Leftrightarrow 9x = 18 \quad : 9$ $\Leftrightarrow x = \underline{2}$ Probe: $(2+6)(2-2) = 8 \cdot 0 = 0$ $(2-1)(2-4) + 2 = -2 + 2 = 0$ (stimmt)