Bruchgleichungen – erste Übungen

Lösungsblatt

$\frac{2x}{3} - 4 = 10 \quad / +4$ $\frac{2x}{3} = 14 \quad / \cdot 3$ $2x = 42 \quad / : 2$ $\boldsymbol{x = 21}$	$\frac{2x}{3} - \frac{3x}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{8x}{12} - \frac{9x}{12} = \frac{6}{12} \quad / \cdot 12$ $8x - 9x = 6$ $-x = 6 \quad / \cdot (-1)$ $\boldsymbol{x = -6}$	$\frac{x}{2} - 2 = \frac{1}{4} + \frac{2x}{8}$ $\frac{4x}{8} - \frac{16}{8} = \frac{2}{8} + \frac{2x}{8} \quad / \cdot 8$ $4x - 16 = 2 + 2x \quad / -2x$ $2x - 16 = 2 \quad / +16$ $2x = 18 \quad / : 2$ $\boldsymbol{x = 9}$
Probe: re. S.: **10** li. S.: $\frac{2 \cdot 21}{3} - 4 = \frac{42}{3} - 4 =$ $= 14 - 4 = \mathbf{10}$	Probe: re. S.: **0,5** li. S.: $\frac{2 \cdot (-6)}{3} - \frac{3 \cdot (-6)}{4} =$ $= \frac{-12}{3} - \frac{-18}{4} = -4 + 4{,}5 = \mathbf{0,5}$	Probe: li. S.: $\frac{9}{2} - 2 = 4{,}5 - 2 = \mathbf{2,5}$ re. S.: $\frac{1}{4} + \frac{2 \cdot 9}{8} = 0{,}25 + 2{,}25 = \mathbf{2,5}$
$\frac{8}{x-2} = 8 \quad / \cdot (x-2)$ $8 = 8 \cdot (x-2)$ $8 = 8x - 16 \quad / +16$ $24 = 8x \quad / : 8$ $\boldsymbol{3 = x}$	$\frac{12}{4x+1} = 4 \quad / \cdot (4x+1)$ $12 = 4 \cdot (4x+1)$ $12 = 16x + 4 \quad / -4$ $8 = 16x \quad / : 16$ $\boldsymbol{0,5 = x}$	$\frac{2x}{x-5} = 3 \quad / \cdot (x-5)$ $2x = 3 \cdot (x-5)$ $2x = 3x - 15 \quad / -2x$ $0 = x - 15 \quad / +15$ $\boldsymbol{15 = x}$
Definitionsmenge: $x - 2 \neq 0 \quad /+2 \quad \rightarrow \quad x \neq 2$	Definitionsmenge: $4x + 1 \neq 0 \quad /-1; : 4 \rightarrow x \neq -\frac{1}{4}$	Definitionsmenge: $x - 5 \neq 0 \quad /+5 \quad \rightarrow \quad x \neq 5$
Probe: li. S.: $\frac{8}{3-2} = \frac{8}{1} = \mathbf{8}$ re. S.: **8**	Probe: li. S.: $\frac{12}{4 \cdot 0{,}5 + 1} - \frac{12}{2+1} = \frac{12}{3} = \mathbf{4}$ re. S.: **4**	Probe: li. S.: $\frac{2 \cdot 15}{15-5} = \frac{30}{10} = \mathbf{3}$ re. S.: **3**

Autor: Erich Hnilica | **Thema:** Gleichungen, Bruchgleichungen, Äquivalenzumformungen, Definitionsmenge