DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe fhWJYm

Lösen Sie die Bruchgleichungen.

a) $3+\frac{x}{x+2}-5=1$

$$\begin{aligned}
3+\frac{x}{x+2}-5&=1 && \mid \text{zusammenfassen}\\
\frac{x}{x+2}-2&=1 && \mid +2\\
\frac{x}{x+2}&=3 && \mid \cdot(x+2)\\
x&=3\cdot(x+2) && \mid \text{Klammer auflösen}\\
x&=3x+6 && \mid -3x\\
-2x&=6 && \mid :(-2)\\
x&=-3
\end{aligned}$$

b) $\frac{2x-3}{x+1}+1=3$

$$\begin{aligned}
\frac{2x-3}{x+1}+1&=3 && \mid -1\\
\frac{2x-3}{x+1}&=2 && \mid \cdot(x+1)\\
2x-3&=2\cdot(x+1) && \mid \text{Klammer auflösen}\\
2x-3&=2x+2 && \mid -2x+3\\
0&=5 \quad \Rightarrow \text{keine Lösung}
\end{aligned}$$

c) $5-\frac{x+4}{x-2}=2$

$$\begin{aligned}
5-\frac{x+4}{x-2}&=2 && \mid -5\\
-\frac{x+4}{x-2}&=-3 && \mid \cdot(x-2)\\
-(x+4)&=-3\cdot(x-2) && \mid \text{Klammer auflösen}\\
-x-4&=-3x+6 && \mid +3x+4\\
2x&=10 && \mid :2\\
x&=5
\end{aligned}$$

d) $\frac{x+3}{2x-1}=\frac{x}{2x+2}$

$$\begin{aligned}
\frac{x+3}{2x-1}&=\frac{x}{2x+2} && \mid \cdot(2x-1)(2x+2)\\
(x+3)(2x+2)&=x(2x-1) && \mid \text{Klammer auflösen}\\
2x^2+2x+6x+6&=2x^2-x && \mid \text{zusammenfassen}\\
2x^2+8x+6&=2x^2-x && \mid -2x^2+x-6\\
9x&=-6 && \mid :9\\
x&=-\frac{6}{9}=-\frac{2}{3}
\end{aligned}$$

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**