DAS MATHEBUCH – Lösung zu Aufgabe wNGMq8

Lösen Sie die Bruchgleichungen.

a) $3+\frac{1}{x}=4$

$$\begin{aligned} 3+\frac{1}{x}&=4 && \mid -3\\ \frac{1}{x}&=1 && \mid \cdot x\\ 1&=x && \mid \text{Seiten tauschen}\\ x&=1 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} \frac{x+2}{x-1}&=3 && \mid \cdot(x-1)\\ x+2&=3\cdot(x-1) && \mid \text{Klammer auflösen}\\ x+2&=3x-3 && \mid -3x-2\\ -2x&=-5 && \mid :(-2)\\ x&=\frac{5}{2}=2.5 \end{aligned}$$

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

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

d) $\frac{x+3}{x-2}=4$

$$\begin{aligned} \frac{x+3}{x-2}&=4 && \mid \cdot(x-2)\\ x+3&=4\cdot(x-2) && \mid \text{Klammer auflösen}\\ x+3&=4x-8 && \mid -4x-3\\ -3x&=-11 && \mid :(-3)\\ x&=\frac{11}{3} \end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned}
\frac{2}{x+1}+3&=5 && |\ -3\\
\frac{2}{x+1}&=2 && |\ \cdot(x+1)\\
2&=2\cdot(x+1) && |\ \text{Klammer auflösen}\\
2&=2x+2 && |\ -2x-2\\
-2x&=0 && |\ :(-2)\\
x&=0
\end{aligned}$$

f) $\frac{x-1}{x+4}+\frac{3}{x+4}=2$

$$\begin{aligned}
\frac{x-1}{x+4}+\frac{3}{x+4}&=2 && |\ \text{Brüche zusammenfassen}\\
\frac{x-1+3}{x+4}&=2 && |\ \text{zusammenfassen}\\
\frac{x+2}{x+4}&=2 && |\ \cdot(x+4)\\
x+2&=2\cdot(x+4) && |\ \text{Klammer auflösen}\\
x+2&=2x+8 && |\ -2x-2\\
-x&=6 && |\ \cdot(-1)\\
x&=-6
\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
1+\frac{3}{x+2}&=\frac{5}{x+2} && |\ \cdot(x+2)\\
x+2+3&=5 && |\ \text{zusammenfassen}\\
x+5&=5 && |\ -5\\
x&=0
\end{aligned}$$

h) $\frac{x+1}{x-3}+2=4$

$$\begin{aligned}
\frac{x+1}{x-3}+2&=4 && |\ -2\\
\frac{x+1}{x-3}&=2 && |\ \cdot(x-3)\\
x+1&=2\cdot(x-3) && |\ \text{Klammer auflösen}\\
x+1&=2x-6 && |\ -2x-1\\
-x&=-7 && |\ \cdot(-1)\\
x&=7
\end{aligned}$$

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