

Aufgabe 27

a)

$$\mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{0\}$$

Mit dem „Über-Kreuz-Multiplizieren“ folgt:

$$\begin{aligned} \frac{7}{x} &= \frac{2}{3} \\ 7 \cdot 3 &= 2 \cdot x \\ 21 &= 2x && | : 2 \\ 10,5 &= x \end{aligned}$$

b)

$$\mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$$

weil $-2 + 2 = 0$ wäre. Mit dem „Über-Kreuz-Multiplizieren“ folgt:

$$\begin{aligned} \frac{5}{8} &= \frac{4}{x+2} \\ 5 \cdot (x+2) &= 4 \cdot 8 \\ 5x + 10 &= 32 && | - 10 \\ 5x &= 22 && | : 5 \\ x &= 4,4 \end{aligned}$$

c)

$$\mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{0; -5\}$$

weil $-5 + 5 = 0$ wäre. Mit dem „Über-Kreuz-Multiplizieren“ folgt:

$$\begin{aligned} \frac{6}{x} &= \frac{2}{x+5} \\ 6 \cdot (x+5) &= 2 \cdot x \\ 6x + 30 &= 2x && | - 6x \\ 30 &= -4x && | : (-4) \\ -7,5 &= x \end{aligned}$$

d)

$$\mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{2; -7\}$$

weil $2 - 2 = 0$ und $-7 + 7 = 0$ wäre. Mit dem „Über-Kreuz-Multiplizieren“ folgt:

$$\begin{aligned} \frac{3}{x-2} &= \frac{12}{x+7} \\ 3 \cdot (x+7) &= 12 \cdot (x-2) \\ 3x+21 &= 12x-24 && | -3x \\ 21 &= 9x-24 && | +24 \\ 45 &= 9x && | :9 \\ 5 &= x \end{aligned}$$

e)

$$\mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{-5\}$$

weil $-5 + 5 = 0$ wäre. Mit dem „Über-Kreuz-Multiplizieren“ folgt:

$$\begin{aligned} \frac{x-5}{x+5} &= 14 \\ x-5 &= 14 \cdot (x+5) \\ x-5 &= 14x+70 && | -x \\ -5 &= 13x+70 && | -70 \\ -75 &= 13x && | :13 \\ -5,77 &\approx x \end{aligned}$$

Möglicher und wahrscheinlicher Tippfehler!

$$\begin{aligned} \frac{x-5}{x+5} &= 11 \\ x-5 &= 11 \cdot (x+5) \end{aligned}$$

$$\begin{array}{lcl} x - 5 = 11x + 55 & | - x & \\ -5 = 10x + 55 & | - 55 & \\ -60 = 10x & | : 10 & \\ -6 = x & & \end{array}$$