

Lösen von Bruchgleichungen Lösungen

1. a)

Eine Gleichung, bei der die Variable im **Nenner** auftritt, heißt Bruchgleichung.

b) (1) $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$

(2) $D = \mathbb{R} \setminus \{-3; 2\}$

2. a)

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

$6 = 3x \Leftrightarrow 2 = x;$

$L = \{2\}$

b)

$D = \mathbb{R} \setminus \{0,5\}$

$3 - 2x = 3x - 7 \Leftrightarrow x = 2;$

$L = \{2\}$

3.

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

$D = \mathbb{R} \setminus \{-1,5; 2\}$

$x - 2 = 2x - 3 \Leftrightarrow x = 1;$

$L = \{1\}$

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

$D = \mathbb{R} \setminus \{-\frac{1}{5}; \frac{5}{3}\}$

$5x + 1 = -3x + 5 \Leftrightarrow x = 0,5;$

$L = \{0,5\}$

4.

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

N1: $(x + 3)$; N2: $(4 - x)$;

HN: $(x + 3)(4 - x)$

$D = \mathbb{R} \setminus \{-3; 4\}$

$3 \cdot (4 - x) = 2 \cdot (x + 3) \Leftrightarrow x = 1,2; \underline{L = \{1,2\}}$

b) $\frac{7}{2x+2} - \frac{5}{3x+3} = \frac{2x-1}{6x+6}$

N1: $2 \cdot (x + 1)$; N2: $3 \cdot (x + 1)$; N3: $6 \cdot (x + 1) = 2 \cdot 3 \cdot (x + 1)$

HN: $2 \cdot 3 \cdot (x + 1)$

$D = \mathbb{R} \setminus \{-1\}$

$7 \cdot 3 - 5 \cdot 2 = 2x - 1 \Leftrightarrow x = 6; \underline{L = \{6\}}$

c) $\frac{2x-1}{x^2-x} = \frac{5}{2x-2}$

N1: $x \cdot (x - 1)$; N2: $2 \cdot (x - 1)$;

HN: $2 \cdot x \cdot (x - 1)$

$D = \mathbb{R} \setminus \{0; 1\}$

$(2x - 1) \cdot 2 = 5 \cdot x \Leftrightarrow x = -2; \underline{L = \{-2\}}$

d) $\frac{2x}{x-1} - \frac{5}{x^2-1} = 2$

N1: $(x - 1)$; N2: $(x - 1) \cdot (x + 1)$; N3: 1 ;

HN: $(x - 1) \cdot (x + 1)$

$D = \mathbb{R} \setminus \{-1; +1\}$

$2x \cdot (x + 1) - 5 = 2 \cdot (x - 1)(x + 1) \Leftrightarrow x = 1,5; \underline{L = \{1,5\}}$