

Die Definitionsmenge von Bruchtermen

Lösungsblatt

Merke: Der **Nenner** eines Bruches darf **nicht Null** sein, da dies rechnerisch nicht lösbar wäre. Es dürfen für die Variablen also nur jene Zahlen der **Grundmenge** (\mathbb{G}) eingesetzt werden, die nicht dazu führen, dass im Nenner Null steht. Die Grundmenge ohne die ausgeschlossenen Zahlen heißt **Definitionsmenge** (\mathbb{D}).

Level 1 :

Grundmenge: \mathbb{R}

$\frac{13}{3x} - 7 =$ <p style="color: red;">$3x \neq 0 \quad / : 3$</p> <p style="color: red;">$x \neq 0 \quad \mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{0\}$</p>	$-\frac{7,2}{5x} + 8,3 =$ <p style="color: red;">$5x \neq 0 \quad / : 5$</p> <p style="color: red;">$x \neq 0 \quad \mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{0\}$</p>	$\frac{8}{9x} - \sqrt{3} =$ <p style="color: red;">$9x \neq 0 \quad / : 9$</p> <p style="color: red;">$x \neq 0 \quad \mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{0\}$</p>
--	--	--

Level 2 :

Grundmenge: \mathbb{R}

$\frac{5}{x+5} - 3 =$ <p style="color: red;">$x+5 \neq 0 \quad / -5$</p> <p style="color: red;">$x \neq -5 \quad \mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{-5\}$</p>	$7 + \frac{2}{x-3} =$ <p style="color: red;">$x-3 \neq 0 \quad / +3$</p> <p style="color: red;">$x \neq +3 \quad \mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{+3\}$</p>	$\frac{6}{x+4} - 12,5 =$ <p style="color: red;">$x+4 \neq 0 \quad / -4$</p> <p style="color: red;">$x \neq -4 \quad \mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{-4\}$</p>
--	--	---

Level 3 :

Grundmenge: \mathbb{R}

$\frac{9}{2x-8} + 0,25 =$ <p style="color: red;">$2x-8 \neq 0 \quad / +8$</p> <p style="color: red;">$2x \neq +8 \quad / : 2$</p> <p style="color: red;">$x \neq +4 \quad \mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{+4\}$</p>	$\sqrt{99} + \frac{2}{6x+3} =$ <p style="color: red;">$6x+3 \neq 0 \quad / -3$</p> <p style="color: red;">$6x \neq -3 \quad / : 6$</p> <p style="color: red;">$x \neq -0,5 \quad \mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{-0,5\}$</p>	$\frac{27}{0,5x-10} + \sqrt{15} =$ <p style="color: red;">$0,5x-10 \neq 0 \quad / +10$</p> <p style="color: red;">$0,5x \neq +10 \quad / : 0,5$</p> <p style="color: red;">$x \neq +20 \quad \mathbb{D} = \mathbb{R} \setminus \{+20\}$</p>
--	---	--

Lösungen:

- 20	- 0,5	+ 4	0	+ 2	+ 20	0	- 4	+ 9
- 5	- 3	- 2	+ 0,5	+ 3	- 11	+ 5	+ 7	0