

Thema: Bruchgleichungen	Handlungskompetenz: H2
Name:	Klasse:



1. Markiere alle Bruchgleichungen.

$$5x - 2 = \frac{1}{2} \cdot (3 - x)$$

$$\frac{5}{2x} = -4$$

$$-\frac{1}{x-2} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{4x-1}{3} = -4$$

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

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



2. Begründe, warum es bei der Gleichung $\frac{4x-1}{2} = \frac{x+2}{4}$ um keine Bruchgleichung handelt.



3. Welche Zahl(en) darf die Variable nicht annehmen? Ordne den Bruchgleichungen in der linken Spalte die entsprechende(n) Belegung(en) der Variablen in der rechten Spalte zu.

$\frac{4}{2x-3} = \frac{1}{2}$	
$\frac{1}{x} = \frac{1-x}{x+3}$	
$\frac{x+3}{x-1} = \frac{3}{5}$	
$\frac{1}{-3-2x} = \frac{1}{3-x}$	

A	$x \neq 0$ und $x \neq 1$
B	$x \neq 0$
C	$x \neq -3$
D	$x \neq 1,5$
E	$x \neq -1,5$ und $x \neq 3$
F	$x \neq 1$



4. Erkläre, was man unter der Definitionsmenge D einer Bruchgleichung versteht.



5. Bestimme die Definitionsmenge der Bruchgleichung und deren Lösungsmenge.

a) $\frac{4}{3x} = -\frac{2}{5}$

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

c) $\frac{6}{x} = -\frac{2}{1-x}$

Thema: Bruchgleichungen - Lösungen	Handlungskompetenz: H2
Name:	Klasse:

1. Markiere alle Bruchgleichungen.

$$5x - 2 = \frac{1}{2} \cdot (3 - x)$$

$$\frac{5}{2x} = -4$$

$$\frac{1}{x-2} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{4x-1}{3} = -4$$

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

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

2. Begründe, warum es bei der Gleichung $\frac{4x-1}{2} = \frac{x+2}{4}$ um keine Bruchgleichung handelt.

Es handelt sich um keine Bruchgleichung, weil im Nenner keine Variable auftritt.

3. Welche Zahl(en) darf die Variable nicht annehmen? Ordne den Bruchgleichungen in der linken Spalte die entsprechende(n) Belegung(en) der Variablen in der rechten Spalte zu.

$\frac{4}{2x-3} = \frac{1}{2}$	D
$\frac{1}{x} = \frac{1-x}{2}$	A
$\frac{x+3}{x-1} = \frac{3}{5}$	F
$\frac{1}{-3-2x} = \frac{1}{3-x}$	E

A	$x \neq 0$ und $x \neq 1$
B	$x \neq 0$
C	$x \neq -3$
D	$x \neq 1,5$
E	$x \neq -1,5$ und $x \neq 3$
F	$x \neq 1$

4. Erkläre, was man unter der Definitionsmenge D einer Bruchgleichung versteht.

In der Definitionsmenge D sind alle Zahlen enthalten, die als Lösungen der Bruchgleichung möglich wären.

5. Bestimme die Definitionsmenge der Bruchgleichung und deren Lösungsmenge.

a) $\frac{4}{3x} = -\frac{2}{5}$
 $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$

b) $\frac{1}{x+2} = \frac{2}{x-3}$
 $D = \mathbb{R} \setminus \{-2; 3\}$

c) $\frac{6}{x} = -\frac{2}{1-x}$
 $D = \mathbb{R} \setminus \{0; 1\}$

$$\begin{aligned} 20 &= -6x && | :(-6) \\ -\frac{20}{6} &= x && L = \left\{ -\frac{10}{3} \right\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x-3 &= 2x+4 && | -x \quad | -4 \\ -7 &= x && L = \{-7\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6-6x &= -2x && | +6x \\ 6 &= 4x && | :4 \end{aligned}$$

$$x = 1,5 \quad L = \{1,5\}$$