

**Aufgaben Bruchgleichungen I (Vermischtes)**

1.	Bestimmen Sie die Definitionsmenge und lösen Sie die Gleichungen.		
a)	$\frac{2}{x} + 3 = \frac{5}{2}$	b)	$\frac{2}{3x-4} - \frac{1}{20} = \frac{5}{6x-8}$
d)	$\frac{2+x}{x-1} = \frac{3+2x}{x+1} - 1$	e)	$\frac{x^2+4x+3}{x+3} = x-2$
g)	$\frac{4}{x-1} + \frac{1}{5} = \frac{3}{1-x} + \frac{8}{5}$	h)	$x + \frac{2x}{x-1} = 0$
		c)	$\frac{2}{x-1} - \frac{4}{x+1} = \frac{1}{x-1}$
		f)	$\frac{-3x+6}{2x-4} + \frac{x}{x-2} = -\frac{7}{6}$
		i)	$\frac{32}{8x+16} = \frac{5x}{2x+4}$

2.	Bestimmen Sie die Definitionsmenge und lösen Sie die Gleichungen.		
a)	$\frac{x^2}{x^2-1} - \frac{x-1}{x+1} = \frac{1-2x}{1-x^2}$	b)	$\frac{5x-5}{x+1} + 2 = \frac{6x-3}{2x-1} + 4$
d)	$\frac{3-x}{x+1} - 4 = 0$	e)	$\frac{1}{x} + \frac{2}{x-2} = 0$
		c)	$\frac{x}{x-2} - \frac{1}{2} = \frac{3}{2x-4}$
		f)	$3u^2 + 6u = \frac{4}{3} + \frac{8}{3u}$

3.	Überprüfen Sie folgende Behauptung?	
	$\frac{2x^2+4x-30}{2x-6} = x+5$	für alle $x \in \mathbb{R}$ .

4.	Bestimmen Sie die Definitionsmenge und lösen Sie die Gleichungen.		
a)	$2x + (4-2u)\frac{u+3}{u-1} = -2u+6$	b)	$ux + (u+3)\frac{u}{u-3} = -u$

5.	Zeigen Sie:
	$(a+1)^{-1} = a^{-1} + 1$ ; $a \in \mathbb{D}$ besitzt keine Lösung.

6.	Lösen Sie das Gleichungssystem:
	I: $\frac{3}{x-23} = \frac{-2}{y+2}$ II: $\frac{x-4}{y+2} = \frac{x-2}{y+5}$

7.	Ein kleiner LKW fährt einen Aushub von $405 \text{ m}^3$ in $x$ Fahrten zur Deponie. Ein großer LKW braucht dazu 9 Fahrten weniger. Zusammen schaffen beide LKW's den Aushub in je 20 Fahrten. Wie viel Fahrten braucht jeder LKW alleine und welche Ladekapazität hat jeder?
----	---

8.	Welche natürliche Zahl(en) kann man zum Zähler von $\frac{2}{5}$ addieren und gleichzeitig vom Nenner subtrahieren um $-2$ zu erhalten?
----	---

9.	Gegeben ist die Gleichung $\frac{6-2x}{x^2-9} = \frac{3}{2}$
a)	Bestimmen Sie die Definitionsmenge und die Lösungsmenge.
b)	Ersetzen Sie $\frac{3}{2}$ durch eine andere Zahl so, dass die sonst unveränderte Gleichung die Lösung $x = -1$ hat.