

Aufgaben Terme V

1.	Bestimmen Sie die maximale Definitionsmenge und vereinfachen Sie		
a)	$\frac{1}{2a} - \frac{3}{4a} - \frac{a+b}{ab}$	b)	$\frac{4x}{x-1} - \frac{10x}{2-x}$
c)	$\frac{1}{k} - \frac{2}{x} + \frac{2k-x}{kx}$	d)	$k+3 - \frac{k(k+3)}{k-3}$
e)	$\frac{3x}{(x-2)^2} - \frac{2}{x-2} - \frac{6}{(2-x)^2}$	f)	$\frac{1}{1-k} + \frac{1}{1+k} + \frac{2}{k^2-1} - 4$

2.	Bestimmen Sie die maximale Definitionsmenge. Vereinfachen Sie soweit wie möglich		
a)	$\frac{x}{\frac{2}{k} + \frac{3}{k}}$	b)	$\frac{\frac{k}{4} - \frac{k}{3}}{\frac{3k}{4} - \frac{k}{3}}$
c)	$\frac{x}{\frac{k}{2k} + \frac{4x}{k^2}}$	d)	$\frac{1}{\frac{1}{2} - \frac{1}{2}k} + \frac{1}{k-1}$
e)	$\frac{k+2 - \frac{k(k+2)}{k-1}}{2}$	f)	$\frac{x}{x-1} \cdot \frac{1}{x^2-x}$

3.	Zeigen Sie die Gleichheit		
a)	$\frac{2-k}{1-k} - k = 1 - k + \frac{1}{1-k}$ für $k \neq 1$	b)	$\left(1 + \frac{k-1}{2}\right) : \left(k - \frac{k-1}{2}\right) = 1$

4.	Bestimmen Sie die maximale Definitionsmenge für die Variable x und vereinfachen Sie		
a)	$\frac{3x^2-3}{x^2+3x} - \frac{2x-2}{x+3}$	b)	$(x^2+2x+1) \cdot \frac{2x+1}{2x+2}$
c)	$\frac{ax^2+2x}{ax+2x^2}$; $a \neq 0$		

5.	Zeigen Sie die Gleichheit der beiden Terme		
a)	$\frac{2x^2-3x+1}{x-2}$; $2x+1 + \frac{3}{x-2}$	b)	$x^2 - x + 1 - \frac{3}{x+1}$; $\frac{x^3-2}{x+1}$

6.	Welche Terme sind äquivalent (gleichwertig)?		
1)	$\frac{4}{3}x^2(3-6x^2)$	2)	$\frac{3x(2x+1)}{12x^2-3}$
3)	$\frac{x^2-8x}{x-3}$	4)	$9xy^2 - 18x^2y$
5)	$(3a+5)^2$	6)	$(4-x)x + x^2$
7)	$9a^2 + 30a + 25$	8)	$x^2(3-x)(x+3)$
9)	$9x^2 - x^4$	10)	$x^2(3-x) + 2x^3 + x^2$
11)	$\frac{x}{2x-1}$	12)	$9xy(y-2x)$
13)	$4x^2 - 8x^4$	14)	$(xy+x)^2$
15)	$x-5 - \frac{15}{x-3}$	16)	$4x$
17)	$x^2(4+x)$	18)	$x^2(y+1)^2$