

Aufgaben Terme IV

1.	Vereinfachen Sie						
a)	$\frac{1}{4k^2} \left(-\frac{k}{2} + k \right) \left(-\frac{k}{2} - k \right)^2$	b)	$(2-x)^2 (x+2)^2$				
2.	Die Terme $6x(x^2 - 4)$ und $2ax(x-2)^2$ haben einen gemeinsamen Faktor: $2x(x-2)$ oder $x(x^2 - 4)$. Entscheiden Sie.						
3.	Bestimmen Sie einen Term für die Summe der Quadrate von vier aufeinanderfolgenden natürlichen Zahlen. Vereinfachen Sie						
4.	Zeigen Sie: $T(n) = (n+1)^3 - (n+1)$ ist für jede natürliche Zahl n eine gerade Zahl. Beachten Sie den Fall: n gerade, bzw. n ungerade.						
5.	Vereinfachen Sie						
a)	$6 \left(\frac{1}{2}x + \frac{2}{3}x - \frac{1}{12}x \right)$	b)	$x - \frac{1-x}{3} + \frac{2x}{3}$				
c)	$\frac{4}{9}k^2 \left(-\frac{27}{8k} \right) + \frac{4}{9}k$	d)	$\frac{3}{4}x - \frac{3}{2} \cdot \frac{1-x}{2} + 5 \left(\frac{1}{4} + x \right)$				
e)	$-3 \frac{2x-8}{4} - 3$	f)	$1 - \frac{4}{7}(3x+1) - \frac{2}{7}(1-3x)$				
6.	Vereinfachen Sie						
a)	$x - \frac{10x-5}{5}$	b)	$\frac{x}{3} - x - 3 + \frac{3x-6}{4} - \frac{x-2}{3}$				
c)	$\frac{1}{3}(-2x+4) - \frac{4x-2}{3}$	d)	$5x-2 - \frac{8x-6}{2}$				
e)	$\frac{3}{7-21k} \cdot \frac{5-15k}{2}; k \neq \frac{1}{3}$	f)	$\frac{3x+8}{x-2} + \frac{2+6x}{2-x} - 1; x \neq 2$				
7.	Bestimmen Sie die Definitionsmenge des Terms und kürzen Sie soweit wie möglich						
a)	$\frac{2x^2 - 5x}{5-2x}$	b)	$\frac{4x^3 - 12x^2}{8x^3 - 72x}$	c)	$\frac{k^2 - 6k + 9}{9 - k^2}$	d)	$\frac{(k+5)^2}{2k} \cdot \frac{3k^2}{2k^2 + 10k}$
8.	Fassen Sie zusammen (die Nennerterme sind ungleich Null)						
a)	$\frac{6}{7} + \frac{9}{14kx} - 1$	b)	$\frac{15a}{4b} : \frac{25ak}{36bs}$	c)	$a - \frac{a^2}{a-x}$	d)	$\frac{2a+b}{a-b} - \frac{3b}{a+b}$
9.	Bestimmen Sie die maximale Definitionsmenge und vereinfachen Sie						
a)	$\frac{2-x}{x+2} - 3$	b)	$\frac{1}{k+1} - \frac{1}{k-1} + 1$	c)	$\frac{a}{x-1} + \frac{a}{x+1}$		