

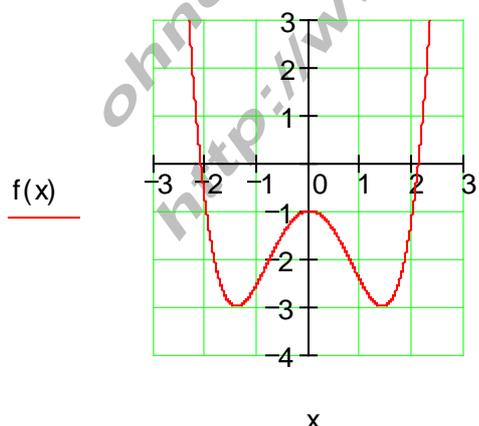
Aufgaben Funktionen V

1.	Bestimmen Sie den maximalen Definitionsbereich D_{\max} der Funktion $f(x)$.		
a)	$f(x) = 2 - 3x$	b)	$f(x) = \sqrt{2x - 3}$
c)	$f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$	d)	$f(x) = -x^2 + 1$

2.	Bestimmen Sie den Wertebereich der Funktion $f(x)$ mit $D = D_{\max}$.		
a)	$f(x) = \frac{3}{2}x - 4$	b)	$f(x) = 1 + \sqrt{x+1}$
c)	$f(x) = \sqrt{4-x^2}$	d)	$f(x) = x^2 - 5$

3.	Gegeben ist die Funktion $f(x)$. Bestimmen Sie den maximalen Definitionsbereich D_{\max} . Zeichnen Sie den Graphen von $f(x)$. Berechnen Sie die Funktionswerte für $x \in \left\{ k; -\frac{2}{k}; k+1; k-4 \right\}$		
a)	$f(x) = \frac{1}{2}x + 1$	b)	$f(x) = 2x - \frac{2}{x}$
c)		d)	$f(x) = x - x^2$
d)	$f(x) = \frac{1}{x+3}$	e)	$f(x) = \sqrt{4-2x}$
f)		f)	$f(x) = 2^x - 1$

4.	Gegeben ist die Funktion $f(x)$ mit $f(x) = 3^x$		
a)	Geben Sie die maximale Definitionsmenge D und die Wertemenge W an.		
b)	Für welches $x \in D$ gilt: $f(x) = 81$?		
c)	Für welche $x \in D$ gilt: $f(x) \geq 9$?		
d)	Zeigen Sie: $f(x+1) = 3 \cdot f(x)$ für alle $x \in D$		

5.	Die Funktion $f(x)$ ist definiert für $D = \mathbb{R}$. Bestimmen Sie die Wertemenge W aus der Zeichnung.		
a)		b)	