

Training Produktregel und Kettenregel

Training Kettenregel: Füll aus und leite ab!

$f(x) = u(v(x))$	$u(x)$	$u'(x)$	$v(x)$	$v'(x)$	$f'(x)$
a)	$\sin(x)$		x^9		
b)	x^5		$\sin(x)$		
c) $3\sqrt{e^x}$					
d) $e^{-x} = \frac{1}{e^x}$					
e) e^{-x^2+2x-1}					
f) $(\sin(x))^2 + 5 \sin(x) - 12$					
g) $e^{e^x} + 7x$					



Training Produktregel:

$f(x) = u(x) \cdot v(x)$	$u(x)$	$u'(x)$	$v(x)$	$v'(x)$	$f'(x)$
a)	x^6		$\sin(x)$		
b) $\frac{e^x}{x}$					
c) $x^3 e^x$					
d) $(3x - 5) \cdot e^x$					



Training Produkt und Kettenregel (also zu einem von beidem oder beidem gleichzeitig)

$f(x)$	$u(x)$	$u'(x)$	$v(x)$	$v'(x)$	$f'(x)$
a) $\sin(2x + 7) + 8$ Kettenregel. Die „+8“ fällt einfach weg.					
b) $x^2 \cdot \sqrt{x}$ Produktregel					
c) $(\sin(x))^3$ Kettenregel					
d) $\sqrt{x} \cdot e^x$ Produktregel					
e) $(x^2 - 4) \cdot e^{0,5x+1}$ Produktregel und Kettenregel					
f) $\frac{\sin(2x)}{x}$ $= \sin(2x) \cdot \frac{1}{x}$ Produktregel und Kettenregel					
g) $\cos(x^2 - a \cdot x)$ Kettenregel. Der Parameter a wird wie eine Konstante behandelt					

zugehörige Aufgaben: [hier](#)

weitere Übungen zur **Kettenregel** (mit Lösungen): [ab kettenregel differentialrechnung.pdf](#)

weitere Übungen zur **Produktregel und Kettenregel bei e-Funktionen** einschließlich

Untersuchung auf Extrema (mit Lösungen): [ab e-funktionen ableiten.pdf](#)

ökonomische Anwendungen (Absatzentwicklung mit e-Funktion): [Aufgabe e-Funktion](#)

