

STANDAARD AFGELEIDES		VOORBEELDEN	
Functie	Afgeleide	Functie	Afgeleide
$f(x) = a$	$f'(x) = 0$	$f(x) = 3$	$f'(x) =$
$f(x) = a \cdot x$	$f'(x) = a$	$f(x) = 2x$	$f'(x) =$
$f(x) = a \cdot x^n$	$f'(x) = a \cdot n \cdot x^{n-1}$	$f(x) = 3x^5$	$f'(x) =$
$f(x) = \sqrt{x}$	$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$		
$f(x) = e^x$	$f'(x) = e^x$		
$f(x) = g^x$	$f'(x) = g^x \cdot \ln(g)$	$f(x) = 3^x$	$f'(x) =$
$f(x) = \ln(x)$	$f'(x) = \frac{1}{x}$		
$f(x) = {}^g\log(x)$	$f'(x) = \frac{1}{x \cdot \ln(g)}$	$f(x) = {}^2\log(x)$	$f'(x) =$

Differentiëren

naam van de regel	functie	afgeleide
somregel	$s(x) = f(x) + g(x)$	$s'(x) = f'(x) + g'(x)$
verschilregel	$v(x) = f(x) - g(x)$	$v'(x) = f'(x) - g'(x)$
productregel	$p(x) = f(x) \cdot g(x)$	$p'(x) = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$
quotiëntregel	$q(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$	$q'(x) = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{(g(x))^2}$
kettingregel	$k(x) = f(g(x))$	$k'(x) = f'(g(x)) \cdot g'(x)$ of $\frac{dk}{dx} = \frac{df}{dg} \cdot \frac{dg}{dx}$

→ $[f \cdot g]' = f' \cdot g + f \cdot g'$

→ afgeleide buitenste functie * afgeleide binnenste functie

	VOORBEELDEN	
naam van de regel	functie	Afgeleide
somregel	$s(x) = 3x^2 + 8x + e^x$	$s'(x) =$
verschilregel	$v(x) = 8x - \sqrt{x}$	$v'(x) =$
productregel	$p(x) = 6x \cdot \ln(x)$	$p'(x) =$
quotiëntregel	$q(x) = \frac{x}{\ln(x) + 2}$	$q'(x) =$
kettingregel	$k(x) = (3x^2 + 8x - 2)^4$	$k'(x) =$

STANDAARD AFGELEIDES		VOORBEELDEN	
Functie	Afgeleide	Functie	Afgeleide
$f(x) = a$	$f'(x) = 0$	$f(x) = 3$	$f'(x) = 0$
$f(x) = a \cdot x$	$f'(x) = a$	$f(x) = 2x$	$f'(x) = 2$
$f(x) = a \cdot x^n$	$f'(x) = a \cdot n \cdot x^{n-1}$	$f(x) = 3x^5$	$f'(x) = 15x^4$
$f(x) = \sqrt{x}$	$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}}$		
$f(x) = e^x$	$f'(x) = e^x$		
$f(x) = g^x$	$f'(x) = g^x \cdot \ln(g)$	$f(x) = 3^x$	$f'(x) = 3^x \cdot \ln(3)$
$f(x) = \ln(x)$	$f'(x) = \frac{1}{x}$		
$f(x) = {}^g\log(x)$	$f'(x) = \frac{1}{x \cdot \ln(g)}$	$f(x) = {}^2\log(x)$	$f'(x) = \frac{1}{x \cdot \ln(2)}$

Differentiëren

naam van de regel	functie	afgeleide
somregel	$s(x) = f(x) + g(x)$	$s'(x) = f'(x) + g'(x)$
verschilregel	$v(x) = f(x) - g(x)$	$v'(x) = f'(x) - g'(x)$
productregel	$p(x) = f(x) \cdot g(x)$	$p'(x) = f'(x) \cdot g(x) + f(x) \cdot g'(x)$
quotiëntregel	$q(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$	$q'(x) = \frac{f'(x) \cdot g(x) - f(x) \cdot g'(x)}{(g(x))^2}$
kettingregel	$k(x) = f(g(x))$	$k'(x) = f'(g(x)) \cdot g'(x)$ of $\frac{dk}{dx} = \frac{df}{dg} \cdot \frac{dg}{dx}$

$$\rightarrow [f \cdot g]' = f' \cdot g + f \cdot g'$$

$$\rightarrow \left[\frac{t}{n}\right]' = \frac{n \cdot at - t \cdot an}{n^2}$$

$\rightarrow$ afgeleide buitenste functie * afgeleide binnenste functie

	VOORBEELDEN	
naam van de regel	functie	Afgeleide
somregel	$s(x) = 3x^2 + 8x + e^x$	$s'(x) = 6x + 8 + e^x$
verschilregel	$v(x) = 8x - \sqrt{x}$	$v'(x) = 8 - \frac{1}{2\sqrt{x}}$
productregel	$p(x) = 6x \cdot \ln(x)$	$p'(x) = 6 \cdot \ln(x) + 6x \cdot \frac{1}{x} = 6 \ln(x) + 6$
quotiëntregel	$q(x) = \frac{x}{\ln(x) + 2}$	$q'(x) = \frac{(\ln(x) + 2) \cdot 1 - x \cdot \frac{1}{x}}{(\ln(x) + 2)^2} = \frac{\ln(x) + 1}{(\ln(x) + 2)^2}$
kettingregel	$k(x) = (3x^2 + 8x - 2)^4$	$k'(x) = 4 \cdot (3x^2 + 8x - 2)^3 \cdot (6x + 8)$