

Differentialkvotient for $f(x) = e^{k \cdot x}$

Differentialkvotient for $f(x) = e^{k \cdot x}$, hvor x er et reelt tal.

f	f'	
$g + h$	$g' + h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
$g \cdot h$	$g' \cdot h + g \cdot h'$	(12)
$\frac{1}{g}$	$-\frac{g'}{g^2}$	(13)
$\frac{h}{g}$	$\frac{h' \cdot g - h \cdot g'}{g^2}$	(14)
$g(h(x))$	$g'(h(x)) \cdot h'(x)$	(15)

f	f'	
k	0	(1)
$k \cdot x$	k	(2)
		(3)
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$	(4)
\sqrt{x}	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	(5)
e^x	e^x	(6)
		(7)
$\ln(x)$	$\frac{1}{x}$	(8)
		(9)

Differentialkvotient for $f(x) = e^{k \cdot x}$

Differentialkvotient for $f(x) = e^{k \cdot x}$, hvor x er et reelt tal.

$$(e^{k \cdot x})' = e^{k \cdot x} \cdot k$$

f	f'	
$g + h$	$g' + h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
$g \cdot h$	$g' \cdot h + g \cdot h'$	(12)
$\frac{1}{g}$	$-\frac{g'}{g^2}$	(13)
$\frac{h}{g}$	$\frac{h' \cdot g - h \cdot g'}{g^2}$	(14)
$g(h(x))$	$g'(h(x)) \cdot h'(x)$	(15)

f	f'	
k	0	(1)
$k \cdot x$	k	(2)
		(3)
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$	(4)
\sqrt{x}	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	(5)
e^x	e^x	(6)
		(7)
$\ln(x)$	$\frac{1}{x}$	(8)
		(9)

Differentialkvotient for $f(x) = e^{k \cdot x}$

Differentialkvotient for $f(x) = e^{k \cdot x}$, hvor x er et reelt tal.

$$(e^{k \cdot x})' = e^{k \cdot x} \cdot k$$

f	f'	
$g + h$	$g' + h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
$g \cdot h$	$g' \cdot h + g \cdot h'$	(12)
$\frac{1}{g}$	$-\frac{g'}{g^2}$	(13)
$\frac{h}{g}$	$\frac{h' \cdot g - h \cdot g'}{g^2}$	(14)
$g(h(x))$	$g'(h(x)) \cdot h'(x)$	(15)

f	f'	
k	0	(1)
$k \cdot x$	k	(2)
		(3)
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$	(4)
\sqrt{x}	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	(5)
e^x	e^x	(6)
$e^{k \cdot x}$	$k \cdot e^{k \cdot x}$	(7)
$\ln(x)$	$\frac{1}{x}$	(8)
		(9)

Anvendelse af regneregler

Bestem f' for følgende funktioner.

$$f(x) = e^{3x}$$

$$f(x) = e^{0,5x}$$

$$f(x) = e^{\frac{4}{5}x}$$

f	f'	
$g + h$	$g' + h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
$g \cdot h$	$g' \cdot h + g \cdot h'$	(12)
$\frac{1}{g}$	$-\frac{g'}{g^2}$	(13)
$\frac{h}{g}$	$\frac{h' \cdot g - h \cdot g'}{g^2}$	(14)
$g(h(x))$	$g'(h(x)) \cdot h'(x)$	(15)

f	f'	
k	0	(1)
$k \cdot x$	k	(2)
x^n	$n \cdot x^{n-1}$	(3)
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$	(4)
\sqrt{x}	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	(5)
e^x	e^x	(6)
$e^{k \cdot x}$	$k \cdot e^{k \cdot x}$	(7)
$\ln(x)$	$\frac{1}{x}$	(8)
a^x	$a^x \cdot \ln(a)$	(9)

Anvendelse af regneregler

Bestem f' for følgende funktioner.

$$f(x) = e^{3x} \Rightarrow f'(x) = \frac{2 \cdot x^{2-1} \cdot \ln(x) - x^2 \cdot \frac{1}{x}}{\ln(x)^2}$$

$$f(x) = e^{0,5x}$$

$$f(x) = e^{\frac{4}{5}x}$$

f	f'	
$g + h$	$g' + h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
$g \cdot h$	$g' \cdot h + g \cdot h'$	(12)
$\frac{1}{g}$	$-\frac{g'}{g^2}$	(13)
$\frac{h}{g}$	$\frac{h' \cdot g - h \cdot g'}{g^2}$	(14)
$g(h(x))$	$g'(h(x)) \cdot h'(x)$	(15)

f	f'	
k	0	(1)
$k \cdot x$	k	(2)
x^n	$n \cdot x^{n-1}$	(3)
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$	(4)
\sqrt{x}	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	(5)
e^x	e^x	(6)
$e^{k \cdot x}$	$k \cdot e^{k \cdot x}$	(7)
$\ln(x)$	$\frac{1}{x}$	(8)
a^x	$a^x \cdot \ln(a)$	(9)

Anvendelse af regneregler

Bestem f' for følgende funktioner.

$$f(x) = e^{3x} \Rightarrow f'(x) = \frac{2x \cdot \ln(x) - x}{\ln(x)^2}$$

$$f(x) = e^{0,5x}$$

$$f(x) = e^{\frac{4}{5}x}$$

f	f'	
$g + h$	$g' + h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
$g \cdot h$	$g' \cdot h + g \cdot h'$	(12)
$\frac{1}{g}$	$-\frac{g'}{g^2}$	(13)
$\frac{h}{g}$	$\frac{h' \cdot g - h \cdot g'}{g^2}$	(14)
$g(h(x))$	$g'(h(x)) \cdot h'(x)$	(15)

f	f'	
k	0	(1)
$k \cdot x$	k	(2)
x^n	$n \cdot x^{n-1}$	(3)
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$	(4)
\sqrt{x}	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	(5)
e^x	e^x	(6)
$e^{k \cdot x}$	$k \cdot e^{k \cdot x}$	(7)
$\ln(x)$	$\frac{1}{x}$	(8)
a^x	$a^x \cdot \ln(a)$	(9)

Anvendelse af regneregler

Bestem f' for følgende funktioner.

$$f(x) = e^{3x} \Rightarrow f'(x) = \frac{2x \cdot \ln(x) - x}{\ln(x)^2}$$

$$f(x) = e^{0,5x} \Rightarrow f'(x) = \frac{\frac{1}{2\sqrt{x}} \cdot x^2 - \sqrt{x} \cdot 2x^{2-1}}{(x^2)^2}$$

$$f(x) = e^{\frac{4}{5}x}$$

f	f'	
$g + h$	$g' + h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
$g \cdot h$	$g' \cdot h + g \cdot h'$	(12)
$\frac{1}{g}$	$-\frac{g'}{g^2}$	(13)
$\frac{h}{g}$	$\frac{h' \cdot g - h \cdot g'}{g^2}$	(14)
$g(h(x))$	$g'(h(x)) \cdot h'(x)$	(15)

f	f'	
k	0	(1)
$k \cdot x$	k	(2)
x^n	$n \cdot x^{n-1}$	(3)
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$	(4)
\sqrt{x}	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	(5)
e^x	e^x	(6)
$e^{k \cdot x}$	$k \cdot e^{k \cdot x}$	(7)
$\ln(x)$	$\frac{1}{x}$	(8)
a^x	$a^x \cdot \ln(a)$	(9)

Anvendelse af regneregler

Bestem f' for følgende funktioner.

$$f(x) = e^{3x} \Rightarrow f'(x) = \frac{2x \cdot \ln(x) - x}{\ln(x)^2}$$

$$f(x) = e^{0,5x} \Rightarrow f'(x) = \frac{\frac{1}{2\sqrt{x}} \cdot x^2 - \sqrt{x} \cdot 2x}{x^4}$$

$$f(x) = e^{\frac{4}{5}x}$$

f	f'	
$g + h$	$g' + h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
$g \cdot h$	$g' \cdot h + g \cdot h'$	(12)
$\frac{1}{g}$	$-\frac{g'}{g^2}$	(13)
$\frac{h}{g}$	$\frac{h' \cdot g - h \cdot g'}{g^2}$	(14)
$g(h(x))$	$g'(h(x)) \cdot h'(x)$	(15)

f	f'	
k	0	(1)
$k \cdot x$	k	(2)
x^n	$n \cdot x^{n-1}$	(3)
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$	(4)
\sqrt{x}	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	(5)
e^x	e^x	(6)
$e^{k \cdot x}$	$k \cdot e^{k \cdot x}$	(7)
$\ln(x)$	$\frac{1}{x}$	(8)
a^x	$a^x \cdot \ln(a)$	(9)

Anvendelse af regneregler

Bestem f' for følgende funktioner.

$$f(x) = e^{3x} \Rightarrow f'(x) = \frac{2x \cdot \ln(x) - x}{\ln(x)^2}$$

$$f(x) = e^{0,5x} \Rightarrow f'(x) = \frac{\frac{1}{2\sqrt{x}} \cdot x^2 - \sqrt{x} \cdot 2x}{x^4}$$

$$f(x) = e^{\frac{4}{5}x} \Rightarrow f'(x) =$$

f	f'	
$g + h$	$g' + h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
$g \cdot h$	$g' \cdot h + g \cdot h'$	(12)
$\frac{1}{g}$	$-\frac{g'}{g^2}$	(13)
$\frac{h}{g}$	$\frac{h' \cdot g - h \cdot g'}{g^2}$	(14)
$g(h(x))$	$g'(h(x)) \cdot h'(x)$	(15)

f	f'	
k	0	(1)
$k \cdot x$	k	(2)
x^n	$n \cdot x^{n-1}$	(3)
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$	(4)
\sqrt{x}	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	(5)
e^x	e^x	(6)
$e^{k \cdot x}$	$k \cdot e^{k \cdot x}$	(7)
$\ln(x)$	$\frac{1}{x}$	(8)
a^x	$a^x \cdot \ln(a)$	(9)

Anvendelse af regneregler

Bestem f' for følgende funktioner.

$$f(x) = e^{3x} \Rightarrow f'(x) = \frac{2x \cdot \ln(x) - x}{\ln(x)^2}$$

$$f(x) = e^{0,5x} \Rightarrow f'(x) = \frac{\frac{1}{2\sqrt{x}} \cdot x^2 - \sqrt{x} \cdot 2x}{x^4}$$

$$f(x) = e^{\frac{4}{5}x} \Rightarrow f'(x) = \frac{12x \cdot e^{4x} - 3e^{4x}}{9x^2}$$

f	f'	
$g + h$	$g' + h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
$g \cdot h$	$g' \cdot h + g \cdot h'$	(12)
$\frac{1}{g}$	$-\frac{g'}{g^2}$	(13)
$\frac{h}{g}$	$\frac{h' \cdot g - h \cdot g'}{g^2}$	(14)
$g(h(x))$	$g'(h(x)) \cdot h'(x)$	(15)

f	f'	
k	0	(1)
$k \cdot x$	k	(2)
x^n	$n \cdot x^{n-1}$	(3)
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$	(4)
\sqrt{x}	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$	(5)
e^x	e^x	(6)
$e^{k \cdot x}$	$k \cdot e^{k \cdot x}$	(7)
$\ln(x)$	$\frac{1}{x}$	(8)
a^x	$a^x \cdot \ln(a)$	(9)