Differentialkvotient for $f(x) = \frac{h(x)}{g(x)}$

Differentialkvotient for $f(x) = \frac{h(x)}{g(x)}$, hvor g og h er en differentiable funktioner og g er forskellig fra 0.

$$\frac{h(x)}{g(x)} = h(x) \cdot \frac{1}{g(x)}$$

Differentialkvotient for $f(x) = \frac{h(x)}{g(x)}$

Differentialkvotient for $f(x) = \frac{h(x)}{g(x)}$, hvor g og h er en differentiable funktioner og g er forskellig fra 0.

$$\frac{h(x)}{g(x)} = h(x) \cdot \frac{1}{g(x)}$$

$$\frac{d\left(h(x) \cdot \frac{1}{g(x)}\right)}{dx} = h'(x) \cdot \frac{1}{g(x)} + h(x) \cdot \left(-\frac{g'(x)}{g(x)^2}\right)$$

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)
		(14)
		(15)

Differentialkvotient for $f(x) = \frac{h(x)}{g(x)}$

Differentialkvotient for $f(x) = \frac{h(x)}{g(x)}$, hvor g og h er en differentiable funktioner og g er forskellig fra 0.

$$\frac{h(x)}{g(x)} = h(x) \cdot \frac{1}{g(x)}$$

$$\frac{d\left(h(x) \cdot \frac{1}{g(x)}\right)}{dx} = \frac{h'(x)}{g(x)} + h(x) \cdot \left(-\frac{g'(x)}{g(x)^2}\right)$$

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)
		(14)
		(15)

Differentialkvotient for $f(x) = \frac{h(x)}{g(x)}$

Differentialkvotient for $f(x) = \frac{h(x)}{g(x)}$, hvor g og h er en differentiable funktioner og g er forskellig fra 0.

$$\frac{h(x)}{g(x)} = h(x) \cdot \frac{1}{g(x)}$$

$$\frac{d\left(h(x) \cdot \frac{1}{g(x)}\right)}{dx} = \frac{h'(x)}{g(x)} - \frac{g'(x) \cdot h(x)}{g(x)^2}$$

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)
		(14)
		(15)

Differentialkvotient for $f(x) = \frac{h(x)}{g(x)}$

Differentialkvotient for $f(x) = \frac{h(x)}{g(x)}$, hvor g og h er en differentiable funktioner og g er forskellig fra 0.

$$\frac{h(x)}{g(x)} = h(x) \cdot \frac{1}{g(x)}$$

$$\frac{d\left(h(x) \cdot \frac{1}{g(x)}\right)}{dx} = \frac{h'(x) \cdot g(x)}{g(x) \cdot g(x)} - \frac{g'(x) \cdot h(x)}{g(x)^2}$$

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)
		(14)
		(15)

Differentialkvotient for $f(x) = \frac{h(x)}{g(x)}$

Differentialkvotient for $f(x) = \frac{h(x)}{g(x)}$, hvor g og h er en differentiable funktioner og g er forskellig fra 0.

$$\frac{h(x)}{g(x)} = h(x) \cdot \frac{1}{g(x)}$$

$$\frac{d\left(h(x) \cdot \frac{1}{g(x)}\right)}{dx} = \frac{h'(x) \cdot g(x)}{g(x)^2} - \frac{g'(x) \cdot h(x)}{g(x)^2}$$

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)
		(14)
		(15)

Differentialkvotient for $f(x) = \frac{h(x)}{g(x)}$

Differentialkvotient for $f(x) = \frac{h(x)}{g(x)}$, hvor g og h er en differentiable funktioner og g er forskellig fra 0.

$$\frac{h(x)}{g(x)} = h(x) \cdot \frac{1}{g(x)}$$

$$\frac{d\left(h(x) \cdot \frac{1}{g(x)}\right)}{dx} = \frac{h'(x) \cdot g(x) - g'(x) \cdot h(x)}{g(x)^2}$$

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)
		(14)
		(15)

Differentialkvotient for $f(x) = \frac{h(x)}{g(x)}$

Differentialkvotient for $f(x) = \frac{h(x)}{g(x)}$, hvor g og h er en differentiable funktioner og g er forskellig fra 0.

$$\frac{h(x)}{g(x)} = h(x) \cdot \frac{1}{g(x)}$$

$$\frac{d\left(h(x) \cdot \frac{1}{g(x)}\right)}{dx} = \frac{h'(x) \cdot g(x) - g'(x) \cdot h(x)}{g(x)^2}$$

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)
		(15)

Anvendelse af regneregler

Bestem f' for følgende funktioner.

$$f(x) = \frac{x^2}{\ln(x)}$$
$$f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x^2}$$
$$f(x) = \frac{e^{4x}}{3x}$$

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)
		(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.

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

$$f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x^2}$$

$$f(x) = \frac{e^{4x}}{3x}$$

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)
		(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.

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

$$f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x^2}$$

$$f(x) = \frac{e^{4x}}{3x}$$

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)
		(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.

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

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

$$f(x) = \frac{e^{4x}}{3x}$$

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)
		(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.

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

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

$$f(x) = \frac{e^{4x}}{3x}$$

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)
		(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.

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

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

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

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)
		(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.

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

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

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

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)
		(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)