Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$, hvor g er en differentiabel funktion og k er et tal.

Trin 1: Indsæt funktionen i differenskvotienten

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$, hvor g er en differentiabel funktion og k er et tal.

Trin 1: Indsæt funktionen i differenskvotienten

$$\frac{f(x_0+h) - f(x_0)}{h} = \frac{k \cdot g(x_0+h) - (k \cdot g(x_0))}{h}$$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$, hvor g er en differentiabel funktion og k er et tal.

Trin 1: Indsæt funktionen i differenskvotienten

$$\frac{f(x_0+h)-f(x_0)}{h} = \frac{k \cdot g(x_0+h)-(k \cdot g(x_0))}{h}$$

Trin 2: Reducer differenskvotienten

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$, hvor g er en differentiabel funktion og k er et tal.

Trin 1: Indsæt funktionen i differenskvotienten

$$\frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h} = \frac{k \cdot g(x_0 + h) - (k \cdot g(x_0))}{h}$$

Trin 2: Reducer differenskvotienten

$$\frac{k \cdot g(x_0 + h) - (k \cdot g(x_0))}{h} = \frac{k \cdot g(x_0 + h) - k \cdot g(x_0)}{h}$$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$, hvor g er en differentiabel funktion og k er et tal.

Trin 1: Indsæt funktionen i differenskvotienten

$$\frac{f(x_0+h)-f(x_0)}{h} = \frac{k \cdot g(x_0+h) - (k \cdot g(x_0))}{h}$$

Trin 2: Reducer differenskvotienten

$$\frac{k \cdot g(x_0+h) - (k \cdot g(x_0))}{h} = \frac{k \cdot (g(x_0+h) - g(x_0))}{h}$$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$, hvor g er en differentiabel funktion og k er et tal.

Trin 1: Indsæt funktionen i differenskvotienten

$$\frac{f(x_0+h)-f(x_0)}{h} = \frac{k \cdot g(x_0+h) - (k \cdot g(x_0))}{h}$$

Trin 2: Reducer differenskvotienten

$$\frac{k \cdot g(x_0+h) - (k \cdot g(x_0))}{h} = k \cdot \frac{g(x_0+h)-g(x_0)}{h}$$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$, hvor g er en differentiabel funktion og k er et tal.

Trin 1: Indsæt funktionen i differenskvotienten

$$\frac{f(x_0+h)-f(x_0)}{h} = \frac{k \cdot g(x_0+h) - (k \cdot g(x_0))}{h}$$

Trin 2: Reducer differenskvotienten

$$\frac{k \cdot g(x_0+h) - (k \cdot g(x_0))}{h} = k \cdot \frac{g(x_0+h)-g(x_0)}{h}$$

Trin 3: Udregn grænseværdien

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$, hvor g er en differentiabel funktion og k er et tal.

Trin 1: Indsæt funktionen i differenskvotienten

$$\frac{f(x_0+h)-f(x_0)}{h} = \frac{k \cdot g(x_0+h)-(k \cdot g(x_0))}{h}$$

Trin 2: Reducer differenskvotienten

$$\frac{k \cdot g(x_0+h)-(k \cdot g(x_0))}{h} = k \cdot \frac{g(x_0+h)-g(x_0)}{h}$$

Trin 3: Udregn grænseværdien

$$\lim_{h \to 0} k \cdot \frac{g(x_0+h)-g(x_0)}{h} = k \cdot \lim_{h \to 0} \frac{g(x_0+h)-g(x_0)}{h}$$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$, hvor g er en differentiabel funktion og k er et tal.

Trin 1: Indsæt funktionen i differenskvotienten

$$\frac{f(x_0+h)-f(x_0)}{h} = \frac{k \cdot g(x_0+h) - (k \cdot g(x_0))}{h}$$

Trin 2: Reducer differenskvotienten

$$\frac{k \cdot g(x_0+h) - (k \cdot g(x_0))}{h} = k \cdot \frac{g(x_0+h)-g(x_0)}{h}$$

Trin 3: Udregn grænseværdien

$$\lim_{h \to 0} k \cdot \frac{g(x_0+h)-g(x_0)}{h} = k \cdot g'(x_0)$$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$, hvor g er en differentiabel funktion og k er et tal.

Trin 1: Indsæt funktionen i differenskvotienten

$$\frac{f(x_0+h)-f(x_0)}{h} = \frac{k \cdot g(x_0+h)-(k \cdot g(x_0))}{h}$$

Trin 2: Reducer differenskvotienten

$$\frac{k \cdot g(x_0+h)-(k \cdot g(x_0))}{h} = k \cdot \frac{g(x_0+h)-g(x_0)}{h}$$

Trin 3: Udregn grænseværdien

$$\lim_{h\to 0} k \cdot \frac{g(x_0+h)-g(x_0)}{h} = k \cdot g'(x_0)$$

f	f'	
$g+h$		(10)
		(11)
		(12)
		(13)
		(14)
		(15)

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$

Differentialkvotient for $f(x) = k \cdot g(x)$, hvor g er en differentiabel funktion og k er et tal.

Trin 1: Indsæt funktionen i differenskvotienten

$$\frac{f(x_0+h)-f(x_0)}{h} = \frac{k \cdot g(x_0+h) - (k \cdot g(x_0))}{h}$$

Trin 2: Reducer differenskvotienten

$$\frac{k \cdot g(x_0+h) - (k \cdot g(x_0))}{h} = k \cdot \frac{g(x_0+h)-g(x_0)}{h}$$

Trin 3: Udregn grænseværdien

$$\lim_{h \to 0} k \cdot \frac{g(x_0+h)-g(x_0)}{h} = k \cdot g'(x_0)$$

f	f'	
$g+h$	$g'+h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
		(12)
		(13)
		(14)
		(15)

Anvendelse af regneregler

Bestem f' for følgende funktioner.

$$f(x) = 5x^3$$
$$f(x) = 4 \cdot \ln(x) + x^2$$
$$f(x) = 2\sqrt{x}$$

f	f'	
$g + h$	$g' + h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
		(12)
		(13)
		(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.

$$f(x) = 5x^3 \Rightarrow f'(x) = 5 \cdot 3x^{3-1}$$
$$f(x) = 4 \cdot \ln(x) + x^2$$
$$f(x) = 2\sqrt{x}$$

f	f'	
$g + h$	$g' + h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
		(12)
		(13)
		(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.

$$f(x) = 5x^3 \Rightarrow f'(x) = 15x^2$$
$$f(x) = 4 \cdot \ln(x) + x^2$$
$$f(x) = 2\sqrt{x}$$

f	f'	
$g + h$	$g' + h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
		(12)
		(13)
		(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.

$$f(x) = 5x^3 \Rightarrow f'(x) = 15x^2$$

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

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

f	f'	
$g + h$	$g' + h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
		(12)
		(13)
		(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.

$$f(x) = 5x^3 \Rightarrow f'(x) = 15x^2$$
$$f(x) = 4 \cdot \ln(x) + x^2 \Rightarrow f'(x) = \frac{4}{x} + 2x$$
$$f(x) = 2\sqrt{x}$$

f	f'	
$g + h$	$g' + h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
		(12)
		(13)
		(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.

$$f(x) = 5x^3 \Rightarrow f'(x) = 15x^2$$

$$f(x) = 4 \cdot \ln(x) + x^2 \Rightarrow f'(x) = \frac{4}{x} + 2x$$

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

f	f'	
$g + h$	$g' + h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
		(12)
		(13)
		(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.

$$f(x) = 5x^3 \Rightarrow f'(x) = 15x^2$$
$$f(x) = 4 \cdot \ln(x) + x^2 \Rightarrow f'(x) = \frac{4}{x} + 2x$$
$$f(x) = 2\sqrt{x} \Rightarrow f'(x) = \frac{2}{2\sqrt{x}}$$

f	f'	
$g+h$	$g'+h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
		(12)
		(13)
		(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.

$$f(x) = 5x^3 \Rightarrow f'(x) = 15x^2$$

$$f(x) = 4 \cdot \ln(x) + x^2 \Rightarrow f'(x) = \frac{4}{x} + 2x$$

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

f	f'	
$g+h$	$g'+h'$	(10)
$k \cdot g(x)$	$k \cdot g'(x)$	(11)
		(12)
		(13)
		(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)