

M0029M – Differentialkalkyl – Lektion 13

Ove Edlund

2017-09-12

Derivata

Definition: Derivata

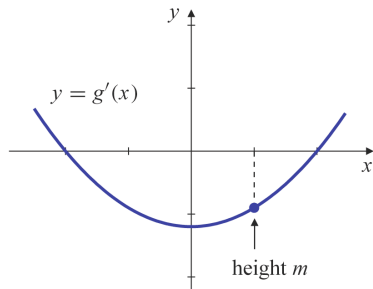
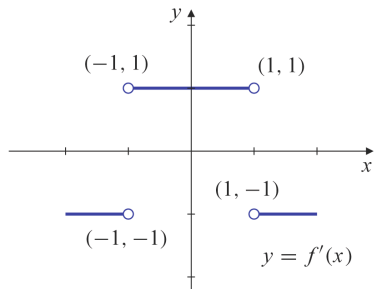
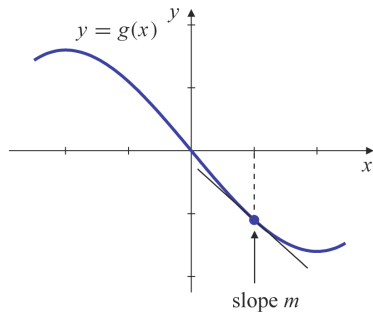
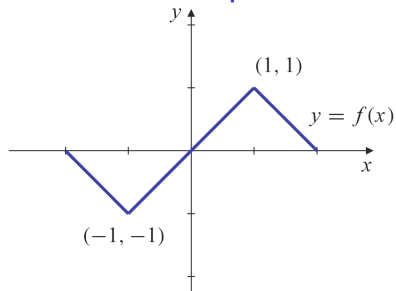
Derivatan till en funktion f definieras enligt

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

för alla punkter x där gränsvärdet existerar.

Om $f'(x)$ existerar, säger vi att f är **deriverbar** i x .

Derivata, exempel



Några derivator

$f(x)$	$f'(x)$
C	0
x	1
x^2	$2x$
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$
\sqrt{x}	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$
x^r	rx^{r-1} för alla reella r
$ x $	$\operatorname{sgn} x$