Производная функции

$f(x)$	$f'(x)$
C	0
x	1
x^n	$n x^{n-1}$
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$
$\sqrt{x}$	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$
$\sin x$	$\cos x$
$\cos x$	$-\sin x$
$tg\, x$	$\frac{1}{\cos^2 x}$
$ctg\, x$	$-\frac{1}{\sin^2 x}$
e^x	e^x
a^x	$a^x \ln a$
$\ln x$	$\frac{1}{x}$
$\log_a x$	$\frac{1}{x \ln a}$

.

$f(x)$	$f'(x)$
$\arcsin x$	$\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
$\arccos x$	$-\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
$\operatorname{arctg} x$	$\frac{1}{1+x^2}$
$\operatorname{arcctg} x$	$-\frac{1}{1+x^2}$

Правила нахождения производных

$$(C \cdot u)' = C \cdot u'$$

$$(u \pm v)' = u' \pm v'$$

$$(u \cdot v)' = u' \cdot v + u \cdot v'$$

$$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$$

$$(f(kx+m))' = k \cdot f'(kx+m)$$

Производная сложной функции

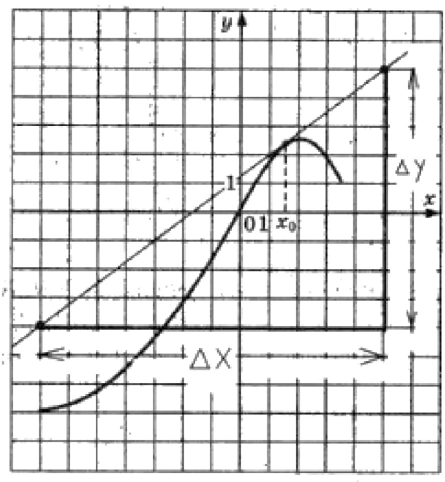
$$[f(g(x))]' = f'(g(x)) \cdot g'(x)$$

$$[f(g(q(x)))]' = f'(g(q(x))) \cdot g'(q(x)) \cdot q'(x)$$

Уравнение касательной:

$$y = f(x_0) + f'(x_0) \cdot (x - x_0)$$

α – угол наклона касательной, $k = tg\ \alpha = f'(x_0)$



Нахождение производной по графику касательной:

$$f'(x_0) = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$