

Тема: «Правила вычисления производных»

$f(x)$	$f'(x)$
$C - \text{const}$	0
x	1
$Kx + b$	k
x^2	$2x$
x^3	$3x^2$
x^n	$n \cdot x^{n-1}$
$\frac{1}{x}$	$-\frac{1}{x^2}$
\sqrt{x}	$\frac{1}{2\sqrt{x}}$
$\sin x$	$\cos x$
$\cos x$	$-\sin x$
e^x	e^x
a^x	$a^x \cdot \ln a$
$\ln a$	$\frac{1}{x}$
$\log_a x$	$\frac{1}{x \cdot \ln a}$
$\text{tg} x$	$\frac{1}{\cos^2 x}$
$\text{ctg} x$	$-\frac{1}{\sin^2 x}$

Правила вычисления производных

1. $(U + Y)' = U' + Y'$	3. $(U \cdot Y)' = U' \cdot Y + U \cdot Y'$
2. $(k \cdot U)' = k \cdot (U)'$	4. $\left[\frac{U}{Y} \right]' = \left[\frac{U' \cdot Y - U \cdot Y'}{Y^2} \right]$

208.— а) $f(x) = x^2 + x^3;$

в) $f(x) = x^2 + 3x - 1;$

б) $f(x) = \frac{1}{x} + 5x - 2;$

г) $f(x) = x^3 + \sqrt{x}.$

211.— а) $y = x^8 - 3x^4 - x + 5;$

в) $y = x^7 - 4x^5 + 2x - 1;$

б) $y = \frac{x}{3} - \frac{4}{x^2} + \sqrt{x};$

г) $y = \frac{x^2}{2} + \frac{3}{x^3} + 1.$