

## Таблица производных

| f(x) (функция)                                      | f'(x) (производная)                |
|---|------------------------------------|
| C (константа)                                       | 0                                  |
| x   | 1                                  |
| $x^2$   | $2x$                               |
| $x^n$   | $n \cdot x^{n-1}$                  |
| $\sqrt{x}$  | $\frac{1}{2\sqrt{x}}$              |
| $\frac{1}{x}$                                       | $-\frac{1}{x^2}$                   |
| sin x   | cos x                              |
| cos x   | - sin x                            |
| tg x  | $\frac{1}{\cos^2 x}$               |
| ctg x   | $-\frac{1}{\sin^2 x}$              |
| $e^x$   | $e^x$                              |
| $a^x$   | $a^x \cdot \ln a$                  |
| ln x  | $\frac{1}{x}$                      |
| $\log_a x$  | $\frac{1}{x \ln a}$                |
| <b>Правила дифференцирования</b>                    |                                    |
| $(u + v)' = u' + v'$                                |                                    |
| $(u - v)' = u' - v'$                                |                                    |
| $(u \cdot v)' = u'v + v'u$                          | u, v, f - функции<br>c - константа |
| $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - v'u}{v^2}$ |                                    |
| $(c \cdot f)' = c \cdot f'$                         |                                    |