

**ПРОИЗВОДНА
Я**

ПУСТЬ ФУНКЦИЯ $y=f(x)$ ОПРЕДЕЛЕНА В ТОЧКЕ x И В НЕКОТОРОЙ ЕЁ ОКРЕСТНОСТИ . ДАДИМ АРГУМЕНТУ x ПРИРАЩЕНИЕ Δx , ТАКОЕ ЧТОБЫ НЕ ВЫЙТИ ИЗ УКАЗАННОЙ ОКРЕСТНОСТИ. НАЙДЁМ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПРИРАЩЕНИЕ ФУНКЦИИ Δy И СОСТАВИМ ОТНОШЕНИЕ $\Delta x/\Delta y$. ЕСЛИ СУЩЕСТВУЕТ ПРЕДЕЛ ЭТОГО ОТНОШЕНИЯ ПРИ $\Delta x \rightarrow 0$, ТО УКАЗАННЫЙ ПРЕДЕЛ НАЗЫВАЮТ **ПРОИЗВОДНОЙ ФУНКЦИИ** $y=f(x)$ В ТОЧКЕ x И ОБОЗНАЧАЮТ $f'(x)$

ТАБЛИЦА ПРОИЗВОДНЫХ НЕКОТОРЫХ ФУНКЦИЙ

$y=C$	$y'=0$
$y=x$	$y'=1$
$y=kx$	$y'=k$
$y=kx+m$	$y'=k$
$y=x^n$	$y'=nx^{n-1}$

ПРИМЕР 1.

ВЫЧИСЛИТЕ ПРОИЗВОДНУЮ СЛЕДУЮЩИХ ФУНКЦИЙ:

а) $y=7,5$

$$y'=0$$

б) $y=7,5x$

$$y'=7,5$$

в) $y=5,1x+2,3$

$$y'=5,1$$

г) $y=x^2$

$$y'=2x$$

д) $y=5x^2$

$$y'=10x$$

е) $y=3x^3$

$$y'=9x^2$$