

20.10.2016

# *Понятие о производной функции.*



Учитель математики МБОУ «СОШ №6»  
Шатлова Л.Н.

## Определение

Пусть функция  $y = f(x)$  определена в точке  $x$  и в некоторой ее окрестности. Дадим аргументу  $x$  приращение  $\Delta x$ , такое, чтобы не выйти из указанной окрестности

Предел отношения  $\Delta y / \Delta x$  при  $\Delta x \rightarrow 0$  называют производной функции  $y = f(x)$  в точке  $x$  и обозначают  $f'(x)$ .

$$f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} \quad \text{или} \quad f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

- Если  $f(x)$  имеет производную в точке  $x$ , то эта функция называется **дифференцируемой** в этой точке
- Если  $f(x)$  имеет производную в каждой точке промежутка, то говорят, что эта функция имеет **производную** на этом промежутке
- Операция нахождения производной называется **дифференцированием**

# Первые формулы!

- $c' = 0$
- $(kx + b)' = k$

$$(x^2)' = 2x$$

$$(x^3)' = 3x^2$$

# ***Самостоятельно:***

***Найти производную:***

***а)  $f(x) = 6 + 7x$***

***б)  $f(x) = x + x^2$***

***в)  $f(x) = -2x + 5$***

# Проверяем

$$f'(x) = 7$$

$$f'(x) = 1 + 2x$$

$$f'(x) = -2$$