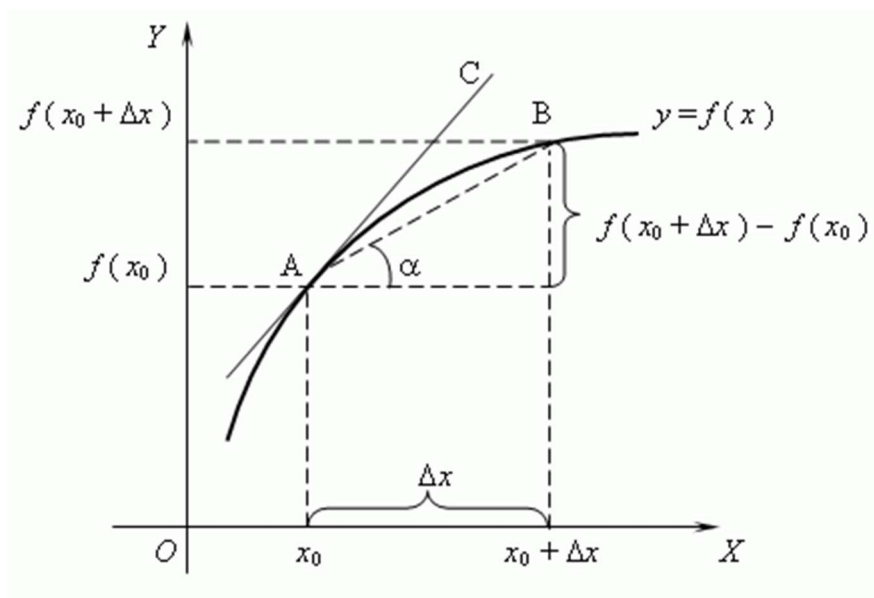
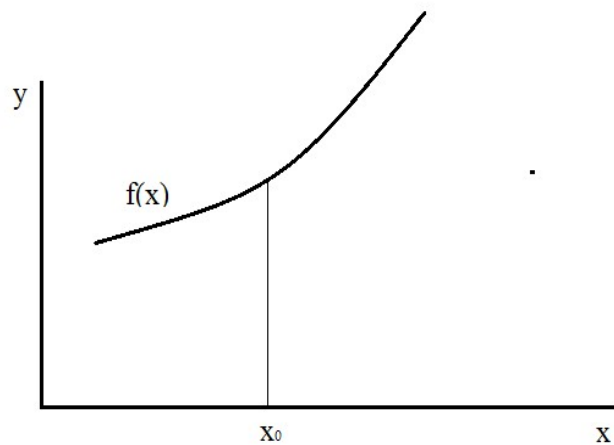


## Геометрический смысл производной

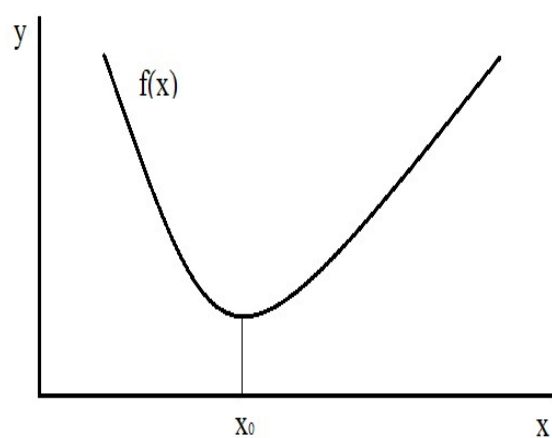


$$f'(x_0) = \operatorname{tg} \alpha = \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$$

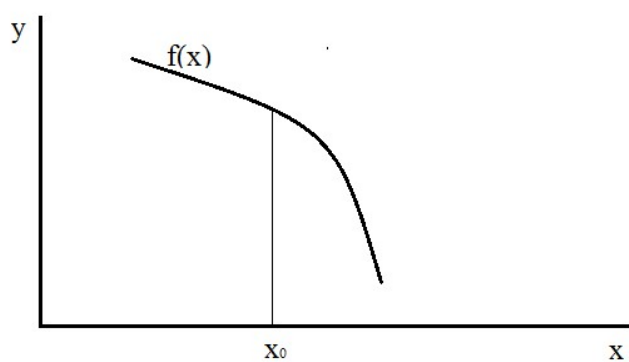
Проще говоря, производная равняется отношению приращения графика по  $y$  к приращению графика по  $x$ . Т.е. чем быстрее возрастает данный график, тем больше будет производная.



$$f(x_0) \Downarrow \Rightarrow f'(x_0) < 0$$



$$f(x_0) \Uparrow \Rightarrow f'(x_0) > 0$$



$$x_0 - \text{точка экстремума} \Rightarrow f'(x_0) > 0$$

Если прямая  $y = kx + b$  **параллельна** касательной к  $f(x)$ , то  $f'(x) = k$

Если прямая  $y = kx + b$  **является** касательной к  $f(x)$ , то

$$\begin{cases} f'(x) = k \\ f(x) = kx + b \end{cases}$$