

Смоленский базовый медицинский колледж имени Героя Советского Союза  
Ксении Семеновны Константиновой.

ПРОИЗВОДНАЯ ФУНКЦИИ.  
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ СМЫСЛ  
ПРОИЗВОДНОЙ. МЕХАНИЧЕСКИЙ  
СМЫСЛ ПРОИЗВОДНОЙ.

Выполнила студентка группы 11С  
Просененкова Екатерина.

# Производная

- **Производная** (функции в точке) — основное понятие дифференциального исчисления, характеризующее скорость изменения функции (в данной точке). Определяется как предел отношения приращения функции к приращению её аргумента при стремлении приращения аргумента к нулю, если такой предел существует. Функцию, имеющую конечную производную (в некоторой точке), называют дифференцируемой (в данной точке).

Производной функции  $y = f(x)$   
в точке  $x_0$  называется предел

$$\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}.$$

## Геометрический СМЫСЛ ПРОИЗВОДНОЙ

- Производная функции в точке есть угловой коэффициент касательной к графику этой функции в этой точке. В этом и состоит геометрический смысл производной.

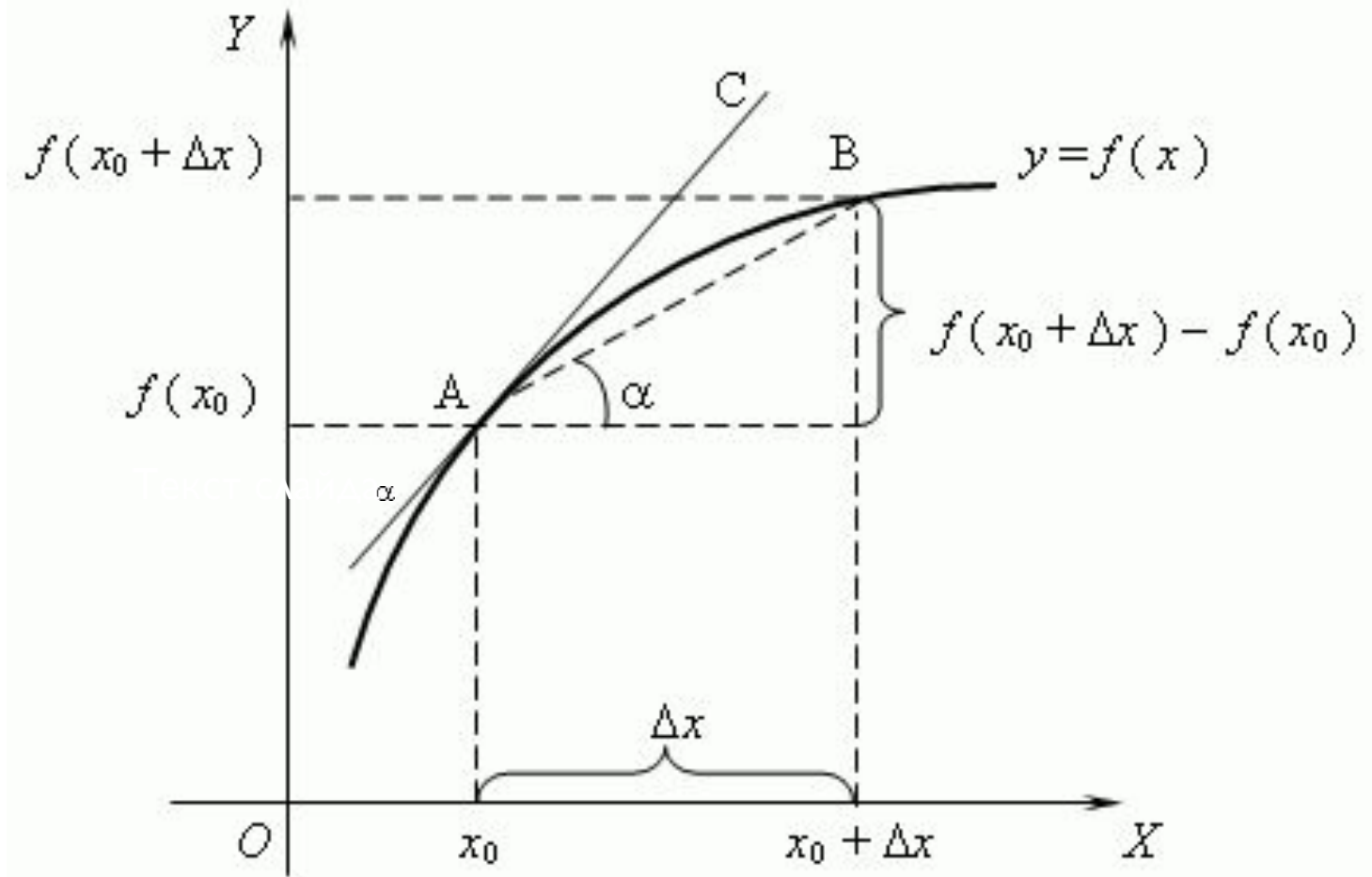


Рис. 1

Где  $\alpha$  - угол наклона секущей  $AB$ .

# Механический смысл производной.

Механический смысл производной состоит в том, что производная пути по времени равна мгновенной скорости в момент времени  $t_0$ :

$$S'(t_0) = V(t_0).$$

Спасибо за внимание

