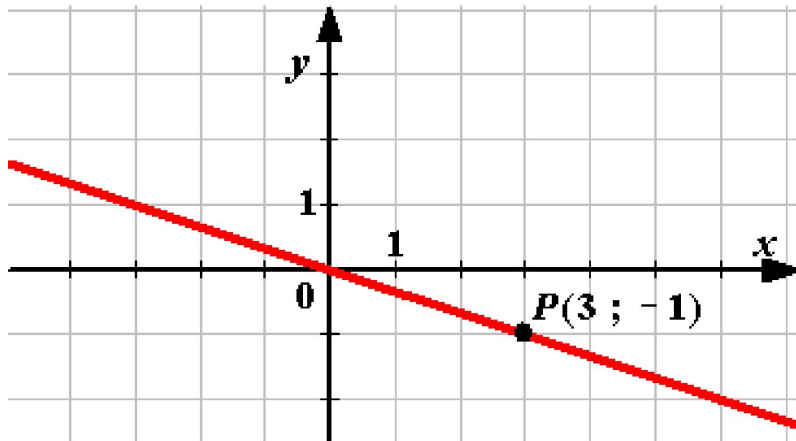


# ПОВТОРЕНИЕ.

*Угловой коэффициент прямой.*

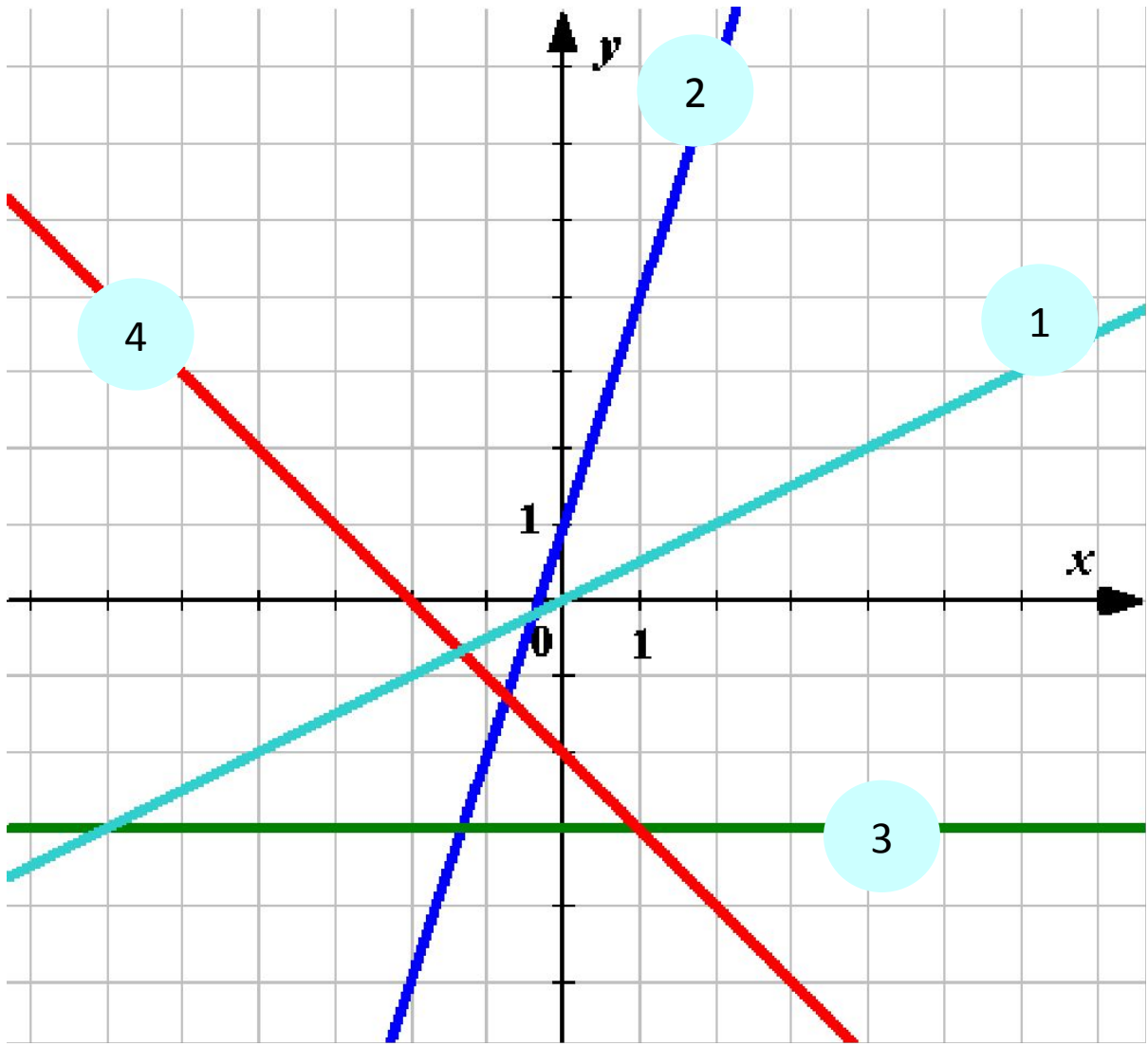


Прямая проходит через начало координат и точку  $P(3; -1)$ . Чему равен ее угловой коэффициент?

$$y=kx+b \quad y=kx$$

$$-1 = 3k \longrightarrow k = -\frac{1}{3}$$

*Найдите угловые коэффициенты прямых:*



1  **$k=0,5$**

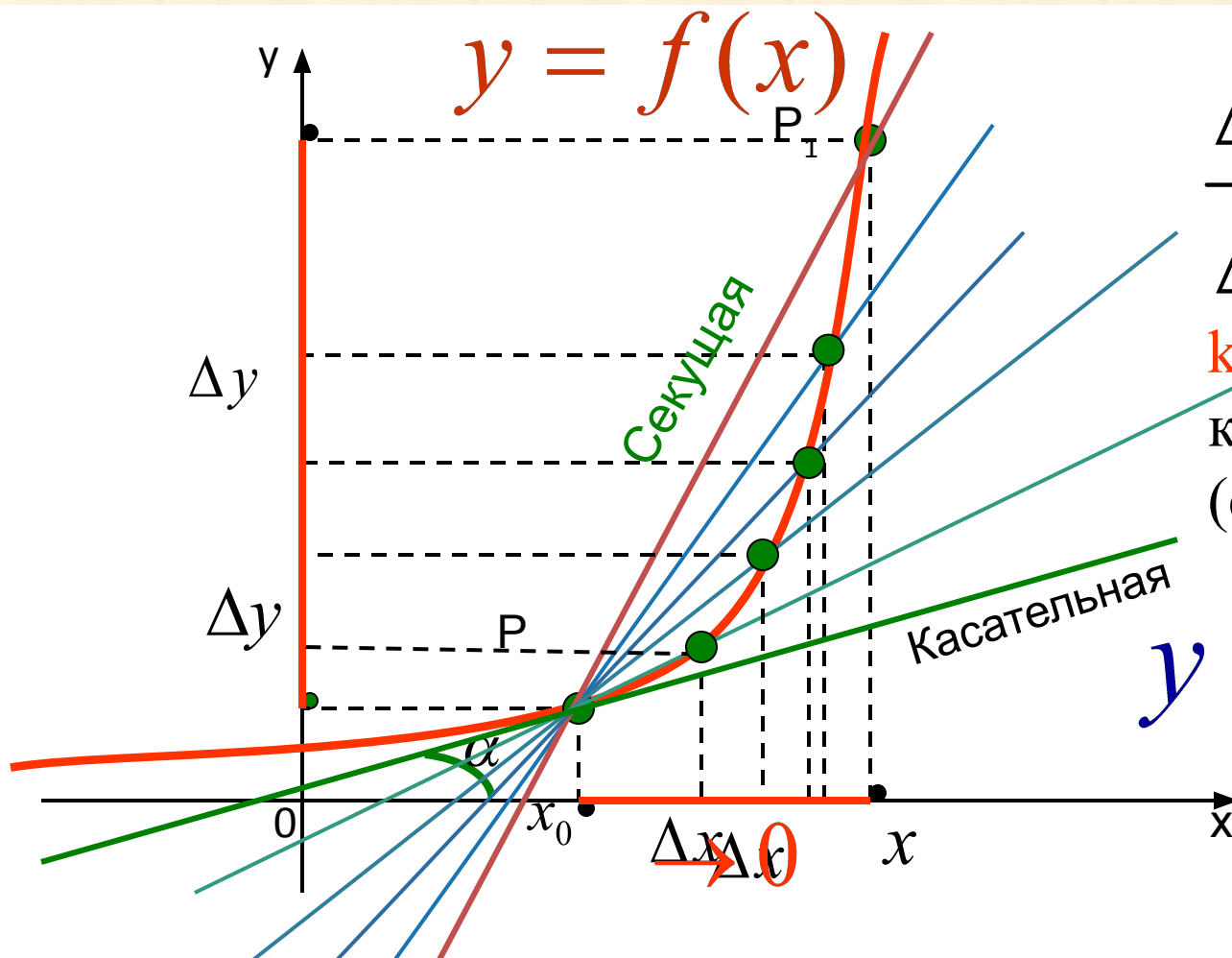
2  **$k=3$**

3  **$k=0$**

4  **$k=-1$**

# 1. Геометрический смысл производной.

коэффициенту касательной.

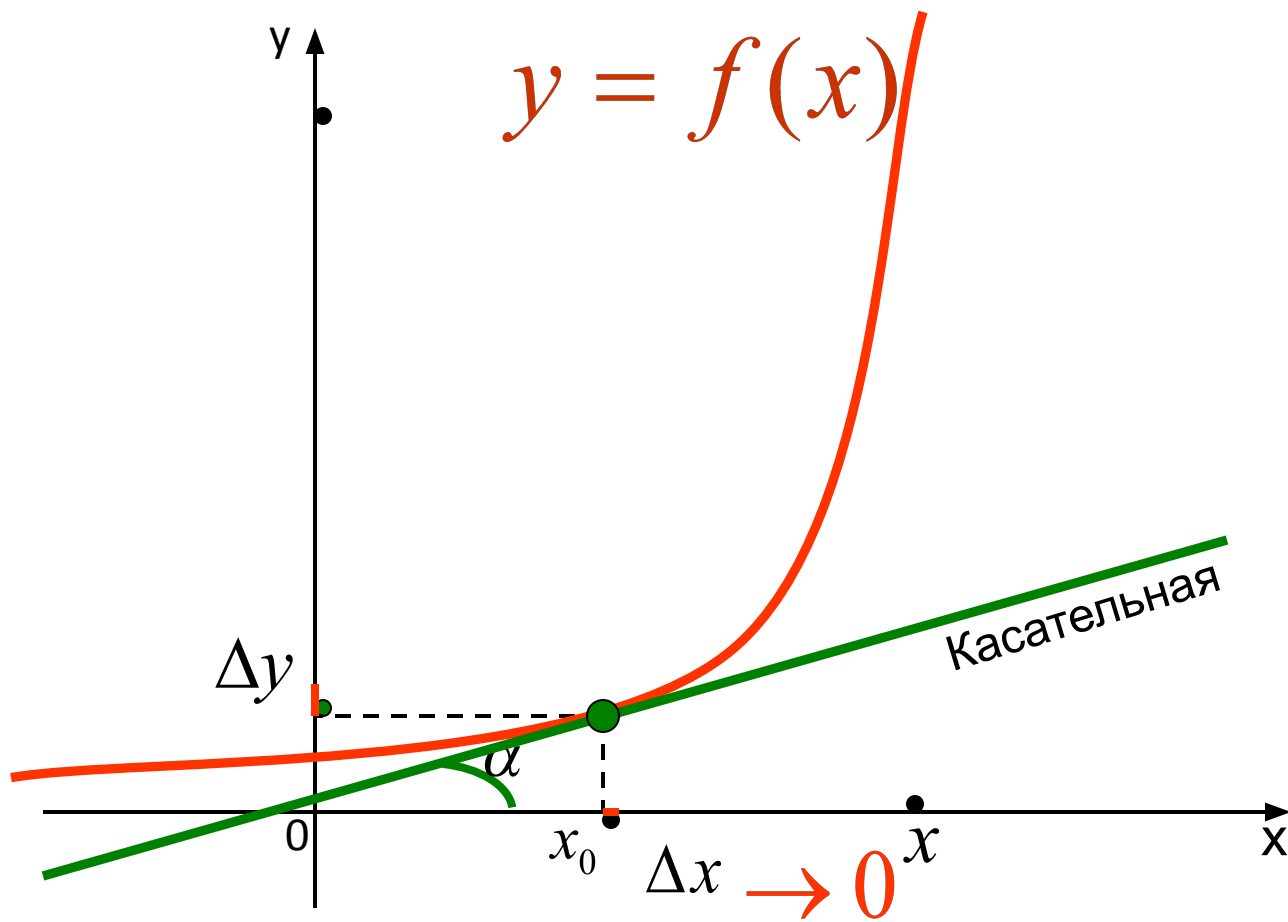


$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \operatorname{tg} \alpha = k$$

$k$  – угловой коэффициент прямой (секущей)

$$y = kx + b$$

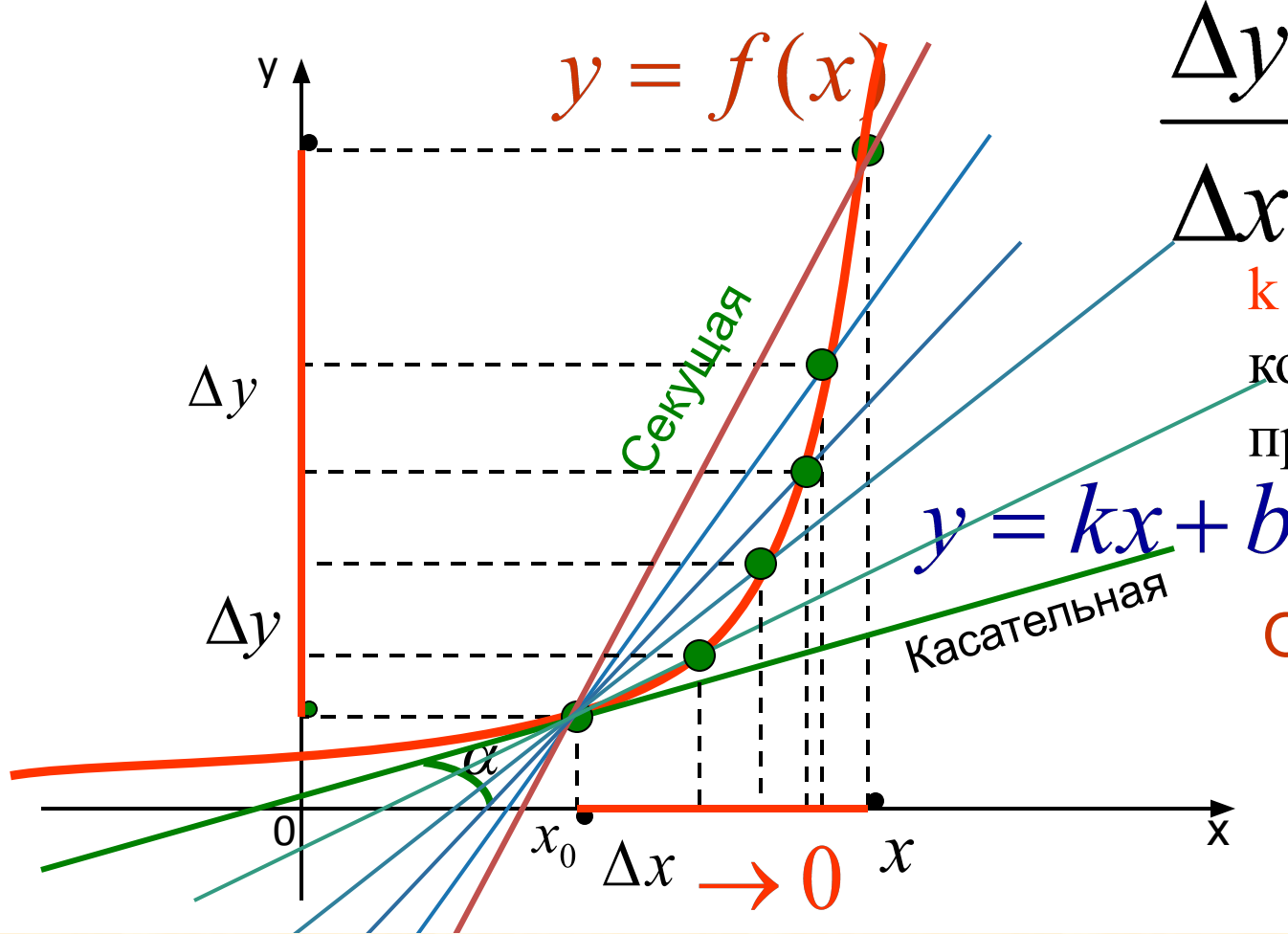
Секущая стремится занять положение касательной. То есть, касательная есть предельное положение секущей.



Угловый коэффициент касательной можно найти как предел выражения:

$$k(x) = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x) - f(x_0)}{x - x_0}$$

# Определение производной от функции в данной точке.



$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \operatorname{tg} \alpha = k$$

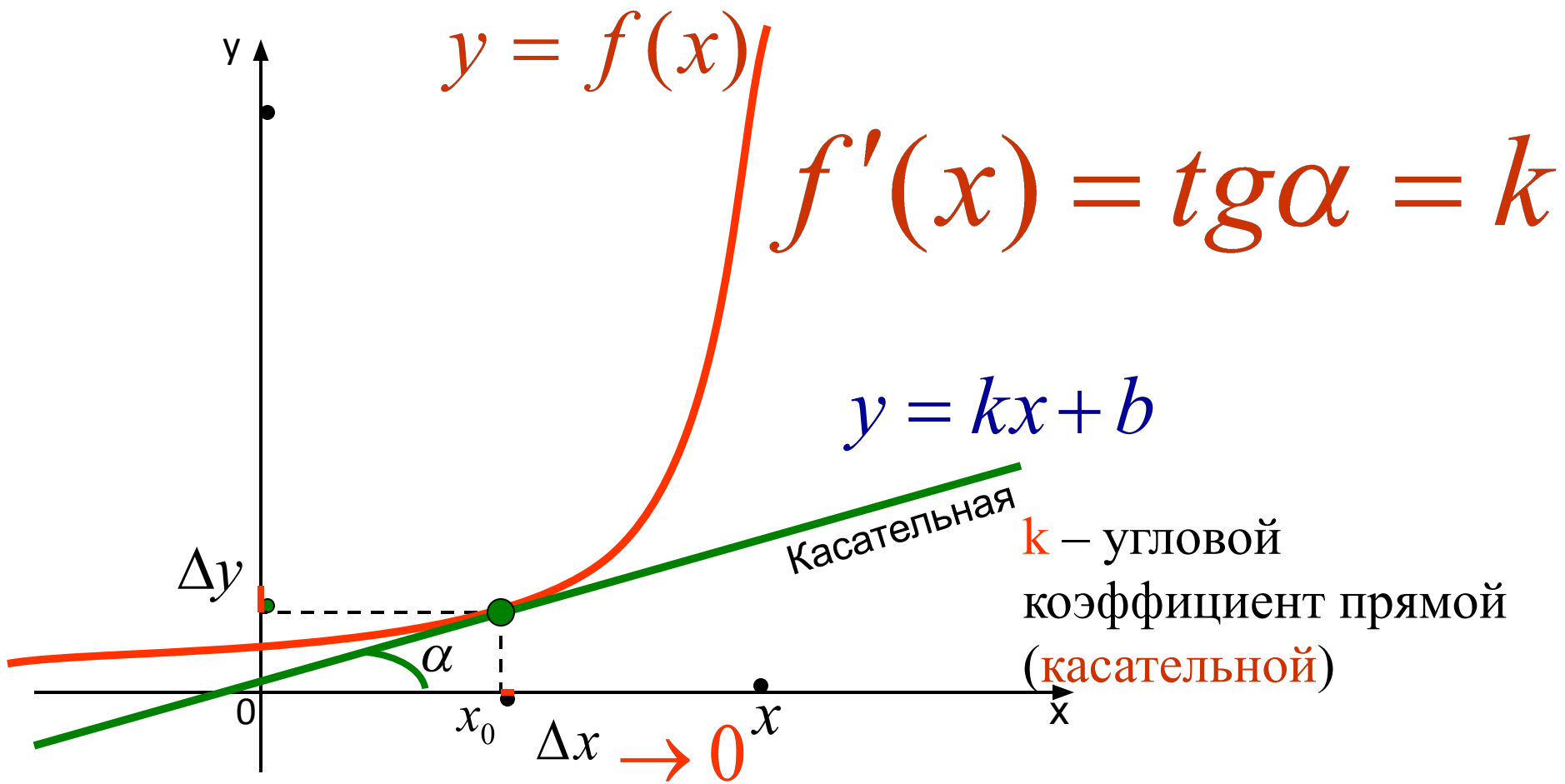
$k$  – угловой коэффициент прямой (секущей)

Обозначение:

$$f'(x)$$

Производной функции  $f(x)$  в точке  $x_0$  называется

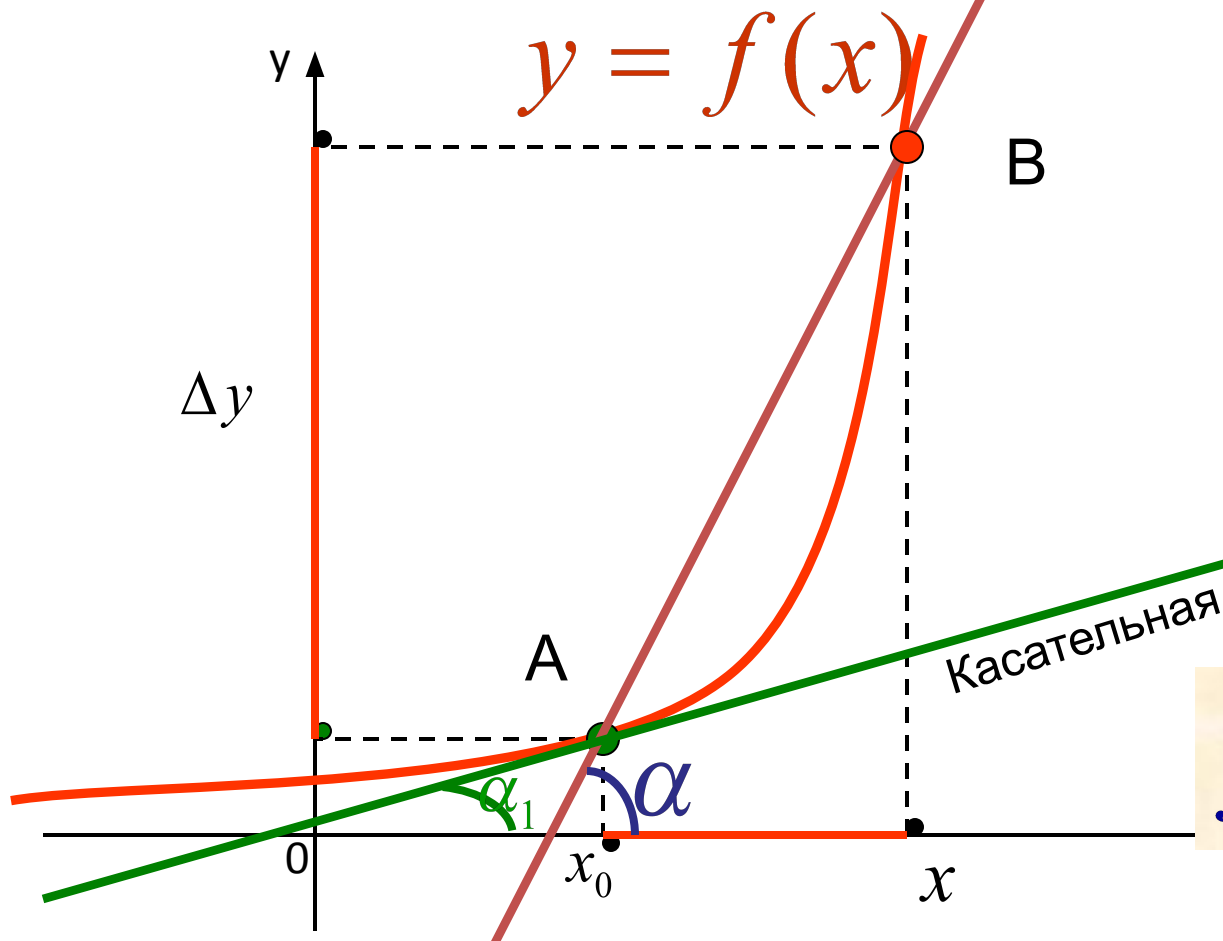
число, к которому стремится отношение  $\frac{\Delta f(x)}{\Delta x}$  при  $\Delta x \rightarrow 0$ .



### Геометрический смысл производной

Производная от функции в данной точке равна угловому коэффициенту касательной, проведенной к графику функции в этой точке.

# Определение производной от функции в данной точке.



$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \operatorname{tg} \alpha = k$$

$k$  – угловой коэффициент  
прямой (секущей)

$$y = kx + b$$

$$f'(x_0) = \operatorname{tg} \alpha_1$$

$\Delta x$  –

Геометрический смысл производной. Производная от функции в данной точке равна угловому коэффициенту касательной, проведенной к графику функции в этой точке.