

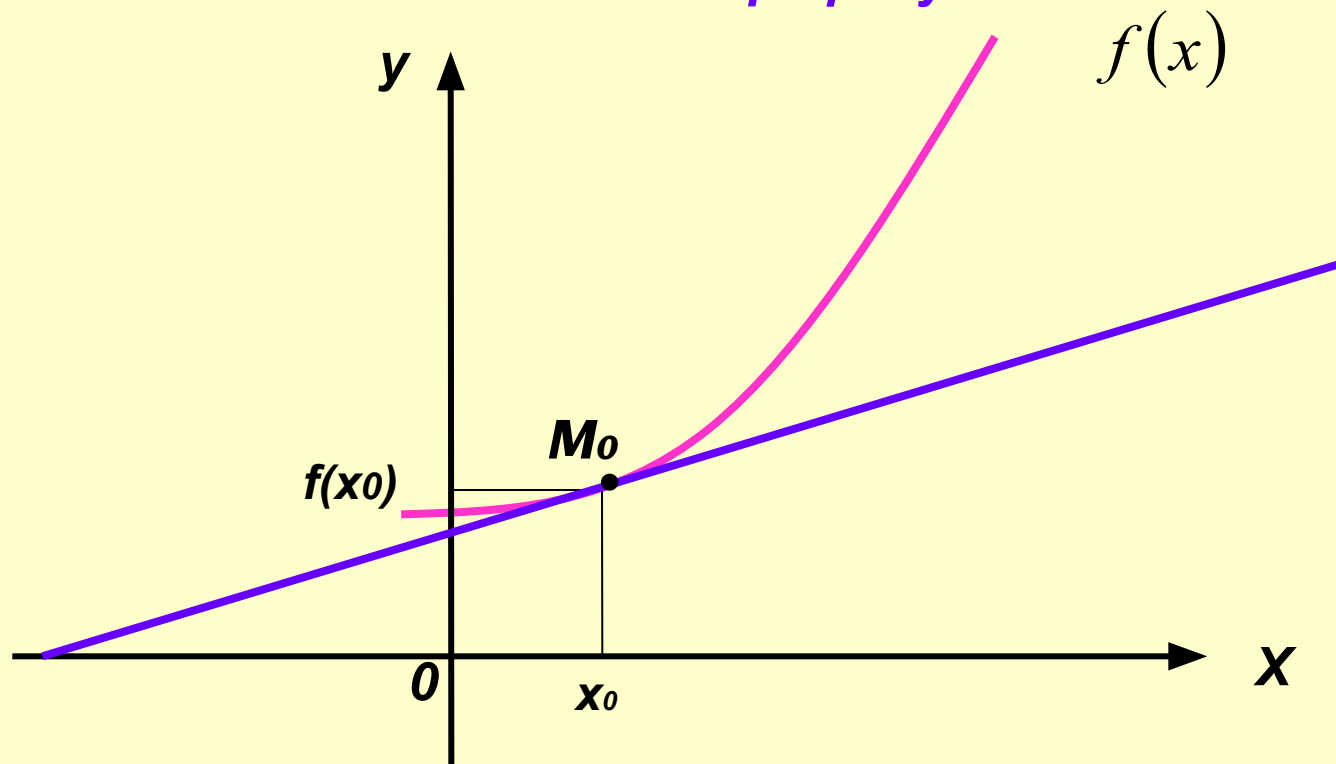
Тема: задача, приводимая к понятию «производная»

1. Касательная (слайд 2)

2. Определение положения касательной (слайд 2)

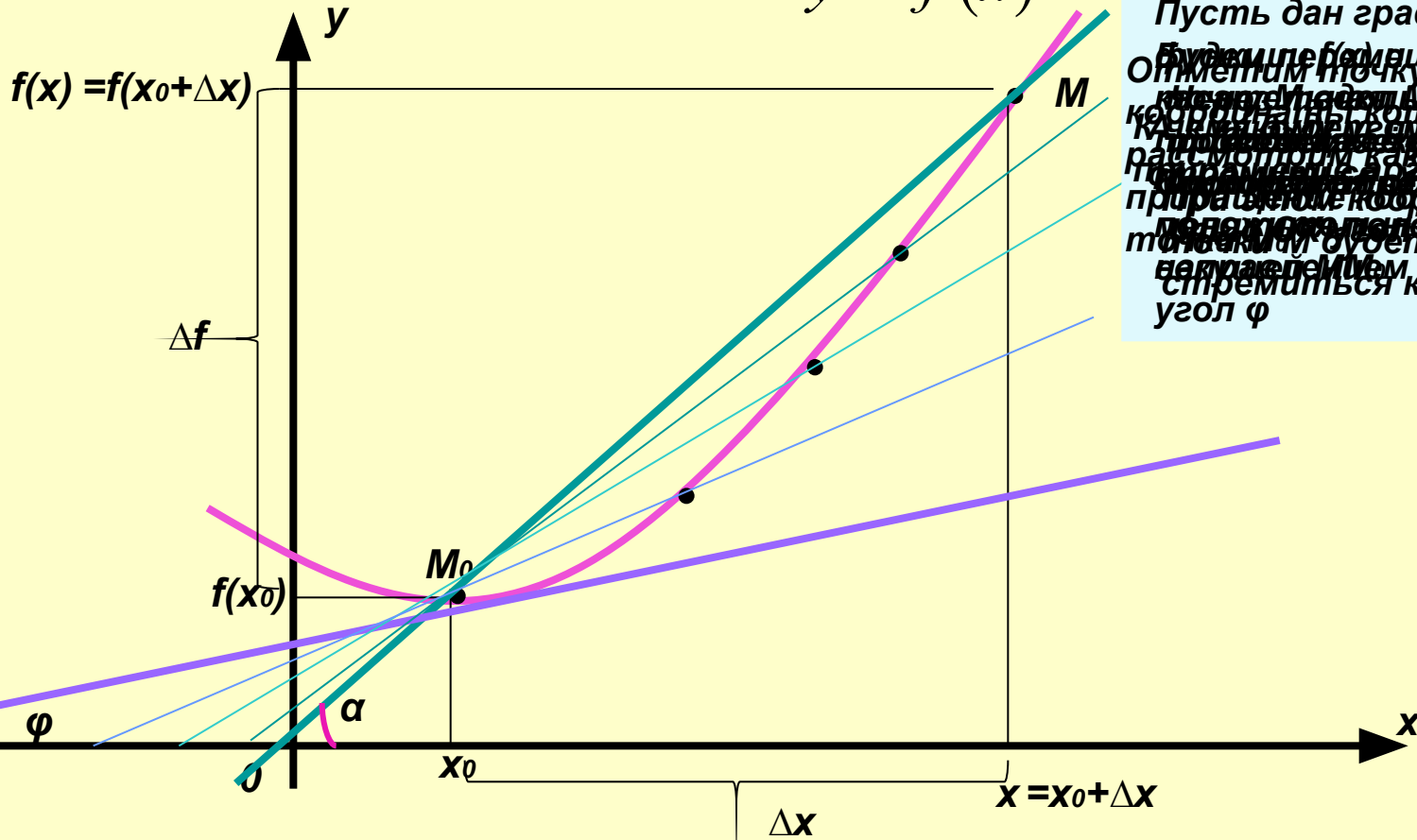
Тема: Задача, приводимая к понятию “производная”

Прямая, проходящая через точку $M_0(x_0; f(x_0))$, с отрезком которой почти сливается график функции $f(x)$, называют касательной к графику в точке x_0



Задача: Определить положение касательной (tgφ)

$$y = f(x)$$



Пусть дан график
 Будем увеличивать
 Отметим точку M ,
 когда M приближается к M_0 ,
 касательная будет стремиться к
 положению касательной в M_0 .
 Приращение координаты x
 соответствующее положению
 точки M на оси Ox
 стремиться к x_0
 угол φ

Секущая, поворачиваясь вокруг точки M_0 , приближается к положению касательной

Предельным положением секущей M_0M , когда M неограниченно приближается к M_0 , является касательная

$$x \rightarrow x_0 \Rightarrow \Delta x \rightarrow 0$$

$$\alpha \rightarrow \varphi$$

$$k = \operatorname{tg} \varphi = \lim_{\alpha \rightarrow \varphi} \operatorname{tg} \alpha = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)}{\Delta x}$$