

*Урок на тему: Приращение
аргумента, приращение функции.*

Презентацию подготовила учитель математики
Плужникова И.Ю.

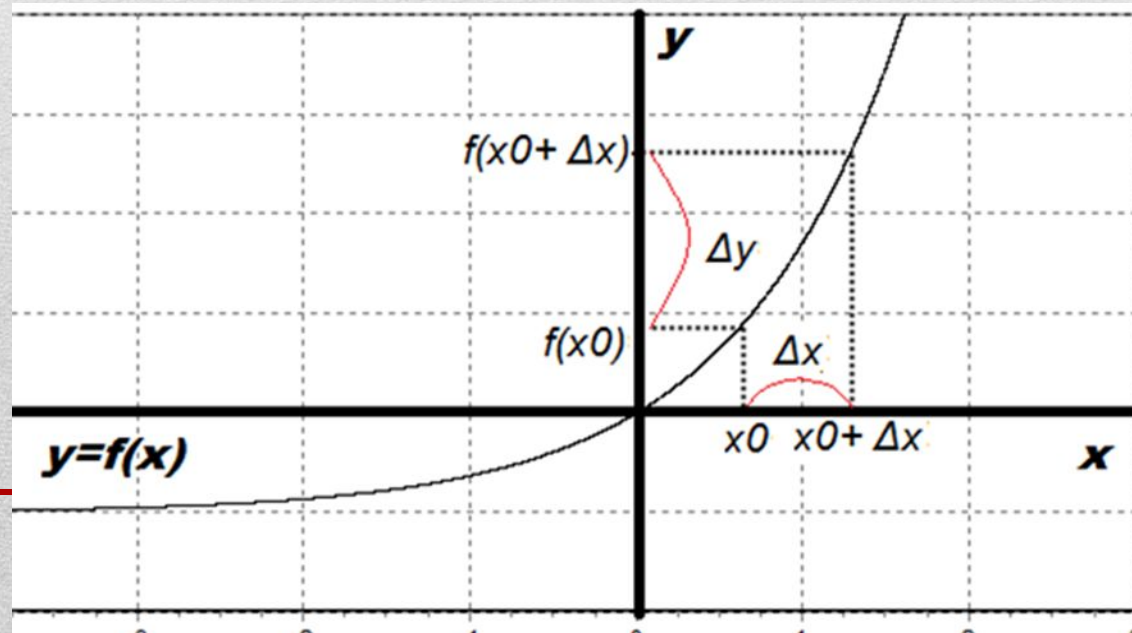
Что будем изучать:

- *Определение приращения аргумента, приращения функции.*
-

Пусть x произвольная точка, лежащая в окрестности фиксированной точки x_0 рассмотрим прирост точки. Разность $x - x_0$ называется приращением независимой переменной (или приращение аргумента) обозначают как Δx , читается как дельта x .

- Из нашего определения следует:

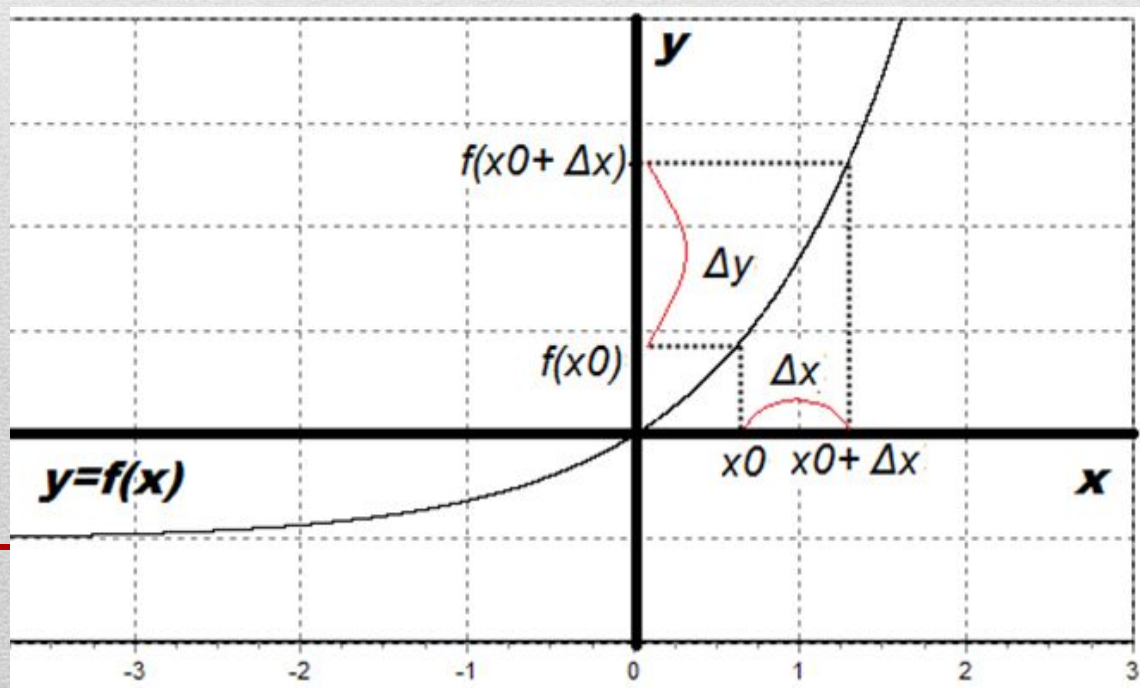
$$x - x_0 = \Delta x \quad \Rightarrow \quad x = \Delta x + x_0$$



Пусть функция $y=f(x)$ определена в точках x_0 и x , разность $f(x)-f(x_0)=\Delta y$ – будем называть приращением функции.

$$\Delta f(x) = f(x_0 + \Delta x)$$

$f(x)-f(x_0)=\Delta y$ тогда получаем важное равенство: $\Delta y=f(x_0 + \Delta x)-f(x_0)$



- Приращение функции может быть как положительным, так и отрицательным. Давайте рассмотрим пример:

Найти приращение функции $y=x^3$ при переходе от $x_0=2$ к точке:

а) $x=2,1$ б) $x=1,9$

Решение: Обозначим $f(x) = x^3$

• Воспользуемся формулой $\Delta y = f(x_0 + \Delta x) - f(x_0)$, тогда нам надо найти значение $f(2,1)$

$$f(2,1) = 2,1^3 = 9,261$$

$$\Delta y = f(2,1) - f(2) = 9,261 - 8 = 1,261 \text{ Имеем: } f(2) = 2^3 = 8$$

Задачи для самостоятельного решения:

- *а) Найти приращение функции $y=x^4$ при переходе от $x_0=3$ к точке:
а) $x=3,2$ б) $x=2,8$*
 - *б) Для функции $y=3x+5$ найти приращение функции при переходе от фиксированной точки x к $x+\Delta x$*
 - *в) Для функции $y=x^2$ найти приращение функции при переходе от фиксированной точки x к $x+\Delta x$*
 - *г) Для функции $y=2x^3+1$ найти приращение функции при переходе от фиксированной точки x к $x+\Delta x$*
-