

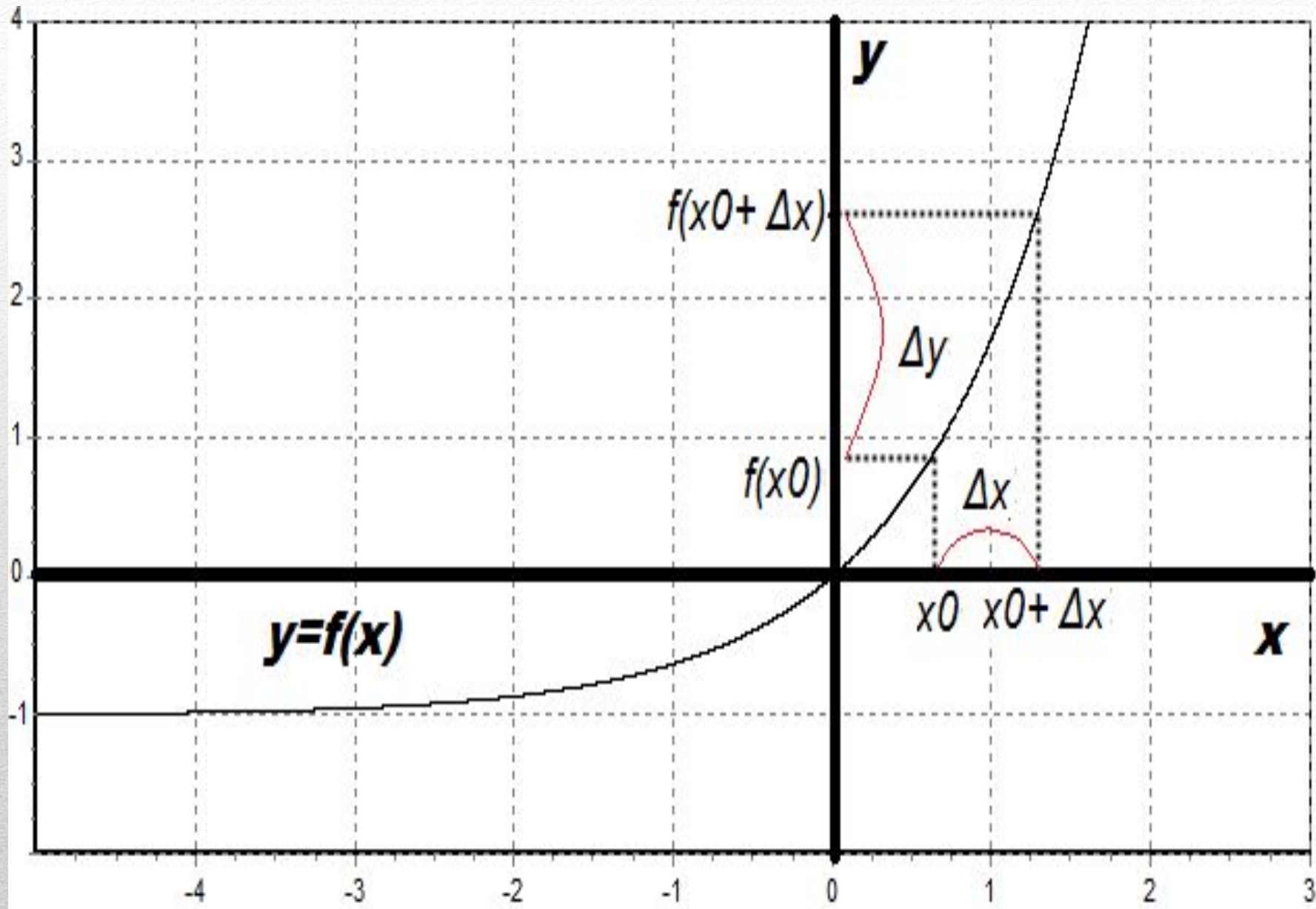
*Урок на тему: Приращение  
аргумента, приращение функции.*

Презентацию подготовила учитель математики  
Сазыкина И.П.

---

# ***Что будем изучать:***

- *Определение приращения аргумента, приращения функции.*
-

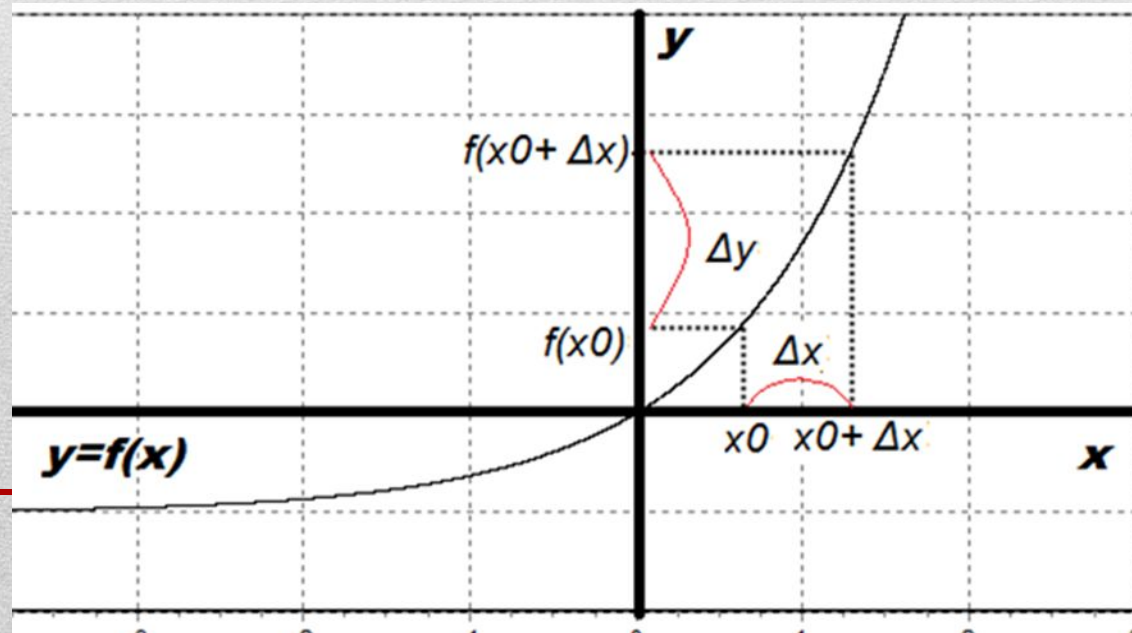




Пусть  $x$  произвольная точка, лежащая в окрестности фиксированной точки  $x_0$  рассмотрим прирост точки. Разность  $x - x_0$  называется приращением независимой переменной (или приращение аргумента) обозначают как  $\Delta x$ , читается как дельта  $x$ .

- Из нашего определения следует:

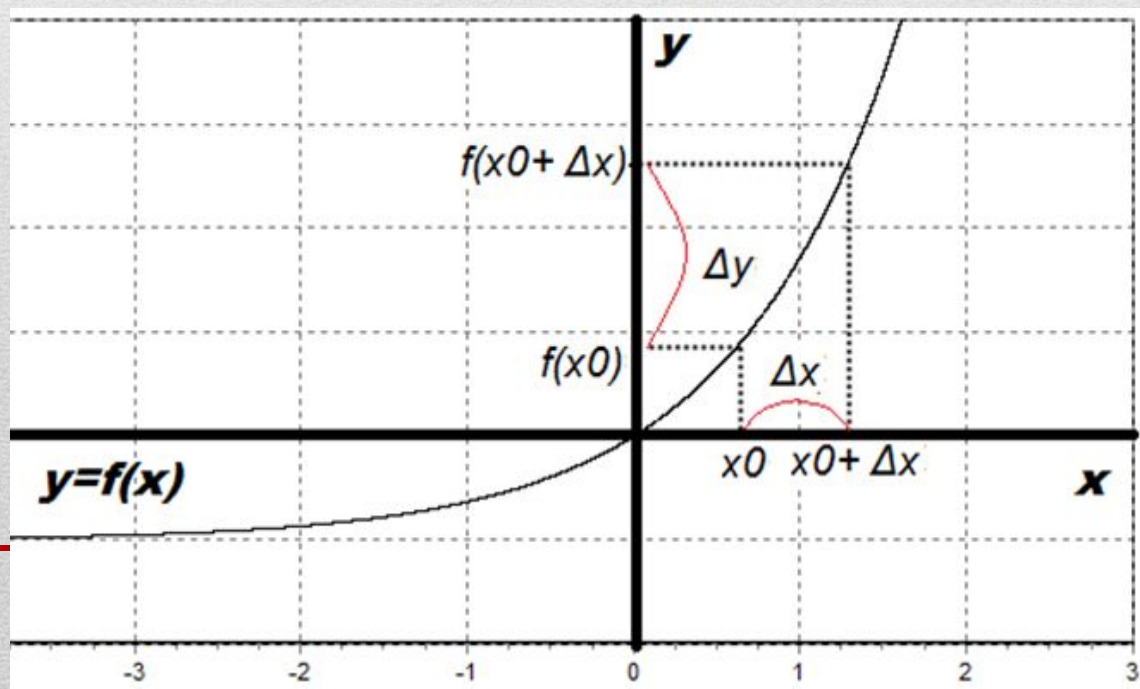
$$x - x_0 = \Delta x \quad \Rightarrow \quad x = \Delta x + x_0$$



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  $x+\Delta x$*
-