**Производная и дифференциал**.

Рассмотрим функцию для двух различных близких значений параметра :

Величина это приращение аргумента или разность между двумя значениями аргумента.

Найдем разность значений функции (приращение функции):

Теперь будем уменьшать значение до бесконечно малого значения и рассмотрим отношение

Это отношение называется производной функции по параметру и для него принята запись

Пример.

При уменьшении величина становится еще меньше. Если, к примеру,

Говорят, что является бесконечно малой величиной более высокого порядка. При ее можно отбросить. Главную часть называют дифференциалом функции и обозначают просто . Итак

Приемы дифференцирования.

Пуcть

Пусть теперь