

**Дифференциал.**  $dy = y'(x)dx$ .

**Оценка малых приращений функции.** Для подсчета малых приращений дифференцируемой функции  $f(x)$  можно пользоваться формулой:

$$f(x + \Delta x) - f(x) \approx f'(x)\Delta x,$$

**относительная погрешность которой сколько угодно мала при достаточно малой  $|\Delta x|$ , если  $f'(x) \neq 0$ .**

1. Уравнение движения дается формулой  $x = 5t^2$ , где  $t$  измеряется в секундах и  $x$  – в метрах.

Для момента времени  $t = 2$  с определить  $\Delta x$  – приращение пути и  $dx$  – дифференциал пути и сравнить их, если:

А)  $\Delta t = 1$  с.

Б)  $\Delta t = 0,1$  с.

В)  $\Delta t = 0,001$  с.

2. Заменяя приращение функции дифференциалом, найти приближенно следующие значения:

А)  $\sqrt[3]{1,02}$

Б)  $\sin 29^\circ$

В)  $\arctg 1,05$

(Значения производных посмотрите в таблице, а градусы переведите в радианы).

+ доделать номер из классной работы.