**Математика на 13.11.21г. для групп 16/О\_ДО, 16/О\_УНК**

**Тема: Производная. Вычисление производных.**

Законспектировать теорию в тетрадь, выполнить практическое задание!!!

Таблица производных простых функций.

*Функция Производная функции*



**Знак производной – штрих *( '* )**

**Правила вычисления производных**

     **Вычисление** [**производных**](https://www.resolventa.ru/spr/matan/tangent.htm#derivative1) основано на применении следующих **правил:**

  ***Правило 1*** ***(производная от произведения числа на функцию)***.

 (*c f* (*x*))' = *c f '* (*x*), где  c – любое число.

      Другими словами, производная от произведения числа на функцию равна произведению этого числа на производную функции.

      ***Правило 2*** ***(производная суммы функц***ий).

(*f* (*x*) + *g* (*x*))' = *f '* (*x*) + *g'* (*x*),

то есть производная от суммы функций равна сумме производных этих функций.

      ***Правило 3*** (***производная разности функций***).

(*f* (*x*) – *g* (*x*))' = *f '* (*x*) – *g'* (*x*),

то есть производная от разности функций равна разности производных этих функций.

***Правило 4 (производная произведения двух функций).***

(*f* (*x*) *g* (*x*))' = *f '* (*x*) *g* (*x*) + *f* (*x*) *g'* (*x*),

      Другими словами, производная от произведения двух функций равна производной от первой функции, умноженной на вторую функцию, плюс первая функция, умноженная на производную от второй функции.

***Правило 5 (производная частного двух функций).***



**Практическое задание.**

**1.**

1.1.

1.2.

1.3.

1.4.

1.5.



1.6.

1.7.

**2.**

Пример: