

**Тема: «Производная  
суммы, разности,  
произведения и  
частного функций»»**

**Правило 1. Если функции  $U$  и  $V$  дифференцируемы в т.х, то их сумма (разность) дифференцируема в этой точке**

$$(U \pm V)' = U' \pm V'$$

Пример.  $(x^2 + x + 5)' = (x^2)' + (x)' + 5' =$

**Правило 2. Если функции  $U$  и  $V$  дифференцируемы в т.х, то их произведение дифференцируемо в этой точке**

$$(UV)' = U'V + UV'$$

Пример.  $(x^2(2x - 7))' = (x^2)'(2x - 7) + x^2(2x - 7)' =$

**Правило 3. Если функции  $U$  и  $V$  дифференцируемы в т.х и функция  $V$  не равна 0 в этой точке, то частное  $\frac{U}{V}$  дифференцируемо в  $x$**

$$\left(\frac{U}{V}\right)' = \frac{U'V - UV'}{V^2}$$

Пример.  $\left(\frac{1+9x}{x+1}\right)' = \frac{(1+9x)'(x+1) - (1+9x)(x+1)'}{(x+1)^2} =$