

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