

### Формулы дифференцирования показательной и логарифмической функций

$$1. (e^x)' = e^x$$

$$2. (a^x)' = a^x \ln a$$

$$3. (\ln x)' = \frac{1}{x}$$

$$4. (\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$$

### Правила дифференцирования

$$1. (k \cdot u)' = k \cdot u', k = const$$

$$2. (u + v)' = u' + v'$$

$$3. (u \cdot v)' = u'v + uv'$$

$$4. \left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$$

$$5. (f(g(x)))' = g' \cdot f'$$

$f$  – сложная функция,

$f$  – внешняя функция,

$g$  – внутренняя функция,