

$$m) \quad f(x) = \frac{x^2 \cdot 2^{3x}}{e^{3x}}$$

ОТНА
ФУНКЦА

$$f'(x) = \frac{(x^2 \cdot 2^{3x})' \cdot e^{3x} - (x^2 \cdot 2^{3x}) (e^{3x})'}{(e^{3x})^2}$$

$$= \frac{(2x \cdot 2^{3x} + x^2 \cdot 2^{3x} \cdot \ln 2 \cdot 3) e^{3x} - x^2 \cdot 2^{3x} e^{3x} \cdot 3}{(e^{3x})^2}$$

$$= \frac{e^{3x} [2x \cdot 2^{3x} + x^2 \cdot 2^{3x} \ln 2 \cdot 3 - x^2 \cdot 2^{3x} \cdot 3]}{e^{3x} \cdot e^{3x}}$$

$$= \frac{x \cdot 2^{3x} [2 + x \cdot \ln 2 \cdot 3 - x \cdot 3]}{e^{3x}}$$

$$= x \cdot \frac{2^{3x}}{e^{3x}} (2 + 3x \ln 2 - 3x)$$

$$= x \cdot \left(\frac{2}{e}\right)^{3x} \cdot (2 + 3x(\ln 2 - 1))$$

$$= x \cdot \left(\frac{2}{e}\right)^{3x} \cdot (2 + 3x \cdot (\ln 2 - \ln e))$$

$$= \left[x \cdot \left(\frac{2}{e}\right)^{3x} \cdot (2 + 3x \ln\left(\frac{2}{e}\right)) \right]$$