

(2) $y = x^{\log x}$ の両辺に自然対数をとると、

$$\log y = \log x^{\log x}$$

$$\log y = (\log x) \log x$$

$$\log y = (\log x)^2$$

両辺を x で微分すると、

$$\frac{y'}{y} = 2(\log x)(\log x)'$$

$$\frac{y'}{y} = \frac{2 \log x}{x}$$

$$y' = y \frac{2 \log x}{x}$$

$$y' = 2x^{\log x - 1} \log x$$