

--	--	--	--	--	--	--	--

問題 1. (1) $\lim_{t \rightarrow 0} (1+t)^{\frac{1}{t}} = e$ (t は実数) であることを
使って $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{\log(x+h) - \log x}{h}$ を計算せよ.

(2) e^x の導関数を計算せよ.

問題 2. (1) $y = e^{3x}$

(2) $y = \log(3x)$

(3) $y = xe^{3x}$.

(4) $y = e^{x^2+2x}$.

(5) $y = \log|x + \sqrt{x^2 + 1}|$

$$(6) y = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$$

(これを $= \sinh x$ と書いて双曲線正弦関数という.)

$$(7) y = \frac{e^x + e^{-x}}{2}$$

(これを $= \cosh x$ と書いて双曲線余弦関数という.)

$$(8) y = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}.$$

$$(9) y = \frac{e^x}{1 + e^x}$$

$$(10) y = \frac{x + 2}{(x + 1)(x - 1)} \quad (\text{対数微分法を使え})$$

$$(11) y = \sqrt{\frac{x + 1}{x - 1}} \quad (\text{対数微分法を使え})$$