

電気のための微分積分 B
演習問題 No.2

学生
番号

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

氏
名

2.1 $f(x) = e^x$ とする.

(1) $f(0), f'(0), f''(0), \dots, f^{(n)}(0)$ を求めよ.

(2) $f(x)$ の n 次のマクローリン近似多項式 $P(x)$ を計算せよ.

2.2 (1) $f(x) = \cos x$ とするときの 8 次のマクローリン近似多項式 $P_8(x)$ を計算せよ.

(2) $f(x) = \sin x$ とするときの 9 次のマクローリン近似多項式 $P_9(x)$ を計算せよ.

2.3 Taylor の定理を利用して次の事確かめよ.

(1) $\lim_{x \rightarrow \infty} x^N e^{-x} = 0$. ($N = 1, 2, \dots$)

(2) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - x}{x^3} = -\frac{\pi}{6}$.