

レポート問題 (2011.5.17)

学籍番号

氏名

1. 以下の関数の  $x = 0$  におけるテイラー展開を, 指定された次数  $n$  まで求めよ. 剰余項は  $R_{n+1}$  ( $n$  は指定された値) としてよい.

(a)  $f(x) = \tan x, n = 3$

(b)  $f(x) = \sinh x, n = 4$

(c)  $f(x) = \cos^3 x, n = 4$

(d)  $f(x) = e^{x^2}, n = 4$

2. (a)  $f(x) = (1+x)^{1/3}$  の  $x = 0$  におけるテイラー展開を 2 次まで展開し, 剰余項  $R_3$  も計算せよ.

- (b) (a) の結果を用いて,  $(1.05)^{1/3}$  の近似値を誤差  $10^{-5}$  以内で求めよ.