

## 解析学I (担当: 近藤) #8 2005年6月16日

[I] 関数  $f(x)$  に関して点  $x=0$  まわりでのテイラー級数を書け.

このとき  $x$  が収束する範囲も書くこと.

(1)  $f(x) = e^x$       (2)  $f(x) = \sin x$       (3)  $f(x) = \cos x$

(4)  $f(x) = \log(1+x)$       (5)  $f(x) = \frac{1}{1-x}$       (6)  $f(x) = \frac{1}{1+x^2}$

(7)  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{1+x}}$       (8)  $f(x) = \cosh x$

(9)  $f(x) = 5x^4 + 2x^3 - 3x^2 + 4x - 1$

[II] 次の関数  $f(x)$  のテイラー級数を書け.

(1)  $f(x) = e^{-x^2}$       (2)  $f(x) = \log \frac{1+x}{1-x}$       (3)  $f(x) = \frac{1}{1-x-x^2}$