

解析学I (担当:近藤) #7
2006年6月8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) $f(x) = \frac{1}{\sqrt{1+x}}$

[II] 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.

ただし0次から少なくとも4次以上書け.

- (1) $f(x) = e^{\alpha x}$
- (2) $f(x) = e^{-x^2}$
- (3) $f(x) = \frac{1}{1+x}$
- (4) $f(x) = \frac{1}{1-x^2}$
- (5) $f(x) = \cosh x$
- (6) $f(x) = \sinh x$
- (7) $f(x) = \frac{\sin x}{1-x}$
- (8) $f(x) = \frac{1}{1-x-x^2}$
- (9) $f(x) = \frac{\log(1+x) - e^x}{1-x^2}$