

解析学 演習 6

(学籍番号, 氏名, 問題番号明記のこと. 答えだけでなく導出過程も記述してください.)

6.1 次のべき級数の収束半径を求めよ.

$$(1) \sum_{n=0}^{\infty} \frac{2}{n^n} z^n \quad (2) \sum_{n=0}^{\infty} (n^2 + n - 6) z^n \quad (3) \sum_{n=0}^{\infty} \frac{n-i}{(2n)!} z^n$$

6.2 $f(z) = \frac{1}{z+2}$ を等比級数の関係を使って, 中心 $z=1$ でテーラー展開し, 続いて収束半径を求めよ.

6.3 $f(z) = \frac{1}{z(z+4)}$ を, $z=0$ を中心として次の範囲でべき級数展開せよ.

$$(1) |z| < 4 \quad (2) |z| > 4$$