



・学生番号は機械で読み取りますので、きれいに記入ください。
 ・文字がくずれている場合、かすれている場合、枠からはみ出している場合には、学生番号は正しく読み取りできません。

Score
採点結果

--	--	--

Student's ID 学生番号											Name 氏名
Department 所属	Faculty 学部	Department 学科				Subject/Teacher 科目/教員名			/		
Class 年・組・番号	Grade 年	Class 組	Number 番	Date 日付	Year 年	Month 月	Day 日				

問5 (1) 次の冪級数の収束半径と収束円を求めよ。

(a) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(z+1)^n}{(n+1)^2}$ (b) $\sum_{n=0}^{\infty} n!(z-3)^n$ (c) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{4^n}{n+1}(z-5)^n$ (d) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{z^{3n-1}}{(-2)^n} = -\frac{z^2}{2} + \frac{z^5}{4} - \dots$

(2) (a) 「 $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ と $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ が収束するならば $\sum_{n=1}^{\infty} (a_n + b_n)$ は収束する。」は良く知られている定理である

が逆は成り立たない。反例をあげよ。(b) $\sum_{n=0}^{\infty} a_n(z-c)^n, \sum_{n=0}^{\infty} b_n(z-c)^n$ の収束半径がそれぞれ ρ_1, ρ_2 である

とき、 $\sum_{n=0}^{\infty} (a_n + b_n)(z-c)^n$ の収束半径 ρ について何が言えるか。