



・ 学生番号は機械で読み取りますので、きれいにご記入ください。
 ・ 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7 (2), (3) において、 e^z , $\cos z$, $\sin z$ は、冪級数を用いて定義したとして解答せよ。

(1) $f(z) = \frac{-z^3 + 3z^2 + 8z + 14}{z^2 - 2z - 8}$ を 1 のまわりで冪級数展開せよ。その収束半径も求めよ。

(2) $\cos z = \frac{e^{iz} + e^{-iz}}{2}$, $\sin z = \frac{e^{iz} - e^{-iz}}{2i}$ が成り立つことを示せ。

(3) 0 の周りの収束冪級数の和 $E(z)$ が $E'(z) = E(z)$ を満たすとき、 $E(z)$ を求めよ。また、(そのことを利用して) 指数法則 $e^{z+a} = e^z e^a$ ($z, a \in \mathbb{C}$) を示せ。