

学籍番号	氏名

複素関数論 小テスト [2018年度前期 水曜2限] 第9回 (6/20)

1. 次の関数を与えられた点 $z = z_0$ の周りで最初の第3項目までテイラー展開し、級数の収束半径を述べよ。

(a) $\sin 2z^2, z_0 = 0$

(b) $\frac{1}{1+z^2}, z_0 = 0$

(c) $e^z, z_0 = \frac{1}{2}$

(d) $\text{Ln } z, z_0 = -i$

(e) $\frac{2}{z+2}, z_0 = 0$

2. 次の関数を与えられた点 $z = z_0$ の周りで最初の第3項目までローラン展開せよ。

(a) $\frac{1}{z}e^z, z_0 = 0$

(b) $\frac{1}{z^2}\text{Ln}(1+z), z_0 = 0$

(c) $\frac{1}{z(z-i)}, z_0 = 0$

(d) $\frac{1}{z(z-i)}, z_0 = i$