

複素関数 宿題 No. 10 (2014/12/9 (火) 出題, 12/15 (月) 2 限終了時に提出、裏面使用可)

__ 年 __ 組 __ 番 氏名 _____

問 10 (1) 加法定理 $\sin(z + w) = \sin z \cos w + \cos z \sin w$ ($z, w \in \mathbb{C}$) を、実三角関数の加法定理と、一致の定理を用いて証明せよ。

(2) 関数 $f(z) = \frac{1}{1 + z^2}$ の、実数 a のまわりの冪級数展開 (Taylor 展開) の収束半径を求めよ。ただし冪級数展開そのものは実行しないで求めること。(余裕があるなら、冪級数展開を行い、それからも収束半径を求め、両者が一致することを示せ。)