

Analysis II No. 1

< 関数の連続性 >

1. 関数 $z = f(x, y)$ の原点 $(x, y) = (0, 0)$ での連続性を調べよ。

$$(1) \quad f(x, y) = \begin{cases} 0 & ((x, y) = (0, 0)), \\ \frac{x^2 y^2}{x^2 + y^2} & ((x, y) \neq (0, 0)) \end{cases}$$

$$(2) \quad f(x, y) = \begin{cases} 0 & ((x, y) = (0, 0)), \\ e^{-|x+y|/(x^2+y^2)} & ((x, y) \neq (0, 0)) \end{cases}$$

$$(3) \quad f(x, y) = \begin{cases} 0 & ((x, y) = (0, 0)), \\ xy \log(x^2 + y^2) & ((x, y) \neq (0, 0)) \end{cases}$$