

数学解析 問7 (2016年6月20日出題)

\_\_年\_\_組\_\_番 氏名\_\_\_\_\_

(解答は裏面も使用可)

**問7** 次の2つの関数は、Weierstrass の最大値定理の仮定を満たさず、最大値が存在しない。6月20日の授業で説明した証明のどこが成り立たないかを指摘せよ(定理の仮定のどれが成り立たないかではない)。

$$(1) K = [0, 1], f(x) = \begin{cases} x & (0 \leq x < 1) \\ 0 & (x = 1) \end{cases} \quad (2) K = [0, \infty), f(x) = \tan^{-1} x \quad (x \in K)$$

(ただし  $\tan^{-1}$  は  $\tan$  の逆関数の主値を表すものとする。)