

微分積分学概論やってみよう問題 NO.09

出席番号、名前： _____

問題 9.1. 次の各問に答えなさい。

- (1) 「 $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0 (|x - a| < \delta \implies |f(x) - f(a)| < \epsilon)$ 」を日本語に訳せ。
- (2) 「 $\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0 (|x - a| < \delta \implies |f(x) - f(a)| < \epsilon)$ 」の否定命題を記号を用いて書き表せ。
- (3) \mathbb{R} 上の関数 $f(x)$ を

$$f(x) = \begin{cases} 5 & (x \geq 3 \text{ のとき}) \\ x & (x < 3 \text{ のとき}) \end{cases}$$

で定義する。 f は $x = 3$ で連続ではないことを示しなさい。

- (4) 集合 $X \subset \mathbb{R}$ 上の連続関数 f, g が与えられたとき、 fg は連続関数であることを証明せよ。

問題 9.0.1. 一行感想を述べてください。

答:

答えは下の線より下にかくこと。多い場合は裏にまわっても良い。