

多変数の微分積分学 2 練習問題 (2007年9月27日)

__年__組__番 氏名 _____

問 1

(1) 次の各集合の \sup, \inf を求めよ。

$$A = \{1, 2, 3\}, B = \left\{ \frac{1}{n}; n \in \mathbf{N} \right\}, C = \left\{ \tan x; x \in \left(0, \frac{\pi}{2} \right) \right\}$$

(2) 関数 $f: [-1, 1] \rightarrow \mathbf{R}$ を次式で定めるとき、 $\sup_{x \in [-1, 1]} f(x), \inf_{x \in [-1, 1]} f(x)$ を求めよ。

$$f(x) := \begin{cases} x^3 - x & (x \in [-1, 1] \setminus \left\{ \frac{-1}{\sqrt{3}}, \frac{1}{\sqrt{3}} \right\}) \\ 0 & (x = \frac{-1}{\sqrt{3}}) \\ -1 & (x = \frac{1}{\sqrt{3}}) \end{cases}$$