

__年__組__番 氏名_____ (解答は裏面も使用可, A4レポート用紙に書いても可)

問2

(1) $B \subset \mathbb{R}$ であり、また $J, K \in \mathbb{R}$ とする。

(a) J が B の上限であるための条件を記せ。 (b) K が B の下限であるための条件を記せ。

(2) $A = (4, 19] = \{x \in \mathbb{R} \mid 4 < x \leq 19\}$ とするとき、以下の問に答えよ。

(a) A の上限を求め、上限である根拠を述べよ。 (b) A の下限を求め、下限である根拠を述べよ。

(3) $B \subset \mathbb{R}$, $B \neq \emptyset$, B は下に有界とする。 $A := \{x \in \mathbb{R} \mid -x \in B\}$ とおく。このとき以下の問に答えよ。

(a) A が上に有界であることを示せ。 (b) $A \neq \emptyset$ であることを示せ。

(c) A の上限を S とすると、 $-S$ は B の下限であることを示せ。