

$\{x \mid x \in \mathbb{R}, 1 \leq x \leq 5\}$  は実数の集合  $\mathbb{R}$  の真部分集合であることを説明せよ。

---

集合  $\{x \mid x \in \mathbb{R}, 1 \leq x \leq 5\}$  の元は2つの条件  $x \in \mathbb{R}$  と  $1 \leq x \leq 5$  を満たしたものである。つまり、 $\{x \mid x \in \mathbb{R}, 1 \leq x \leq 5\} \subset \mathbb{R}$  である。

$5 \in \mathbb{R}$  は  $5 \in \{x \mid x \in \mathbb{R}, 1 \leq x \leq 5\}$  であるが、 $6 \in \mathbb{R}$  は  $6 \notin \{x \mid x \in \mathbb{R}, 1 \leq x \leq 5\}$  であるので、 $\mathbb{R} \not\subset \{x \mid x \in \mathbb{R}, 1 \leq x \leq 5\}$  である。