

名前 _____

与えられた $a \in \mathbb{R}$ に対して次のように定める：

$$A = \{x \in \mathbb{Q} \mid x \text{ は } (-\infty, a) \text{ の上界}\}.$$

- (1) $a \in \mathbb{Q}$ のとき，集合 A が最小元を持つことを証明せよ。
- (2) $a \notin \mathbb{Q}$ のとき，集合 A が最小元を持たないことを証明せよ。

注 $M \in \mathbb{R}$ が実数からなる集合 A の上界であるというのは、「任意の $x \in A$ に対し $x \leq M$ が成り立つ」ということだった。