

0.0 有序集和确界存在性

- 定义：有序集

如果对于任意 $x, y \in S$, 都有唯一确定的关系满足 $x < y, x = y, x > y$ 至少其一, 我们称 S 为有序集。

- 定义：确界存在性

如果集合 S 的任意一个非空子集 L 都满足：若 L 有上界, 则最小上界 $\alpha = \sup L \in S$ 存在. 那我们称 S 具有确界存在性。

我们接下来简单讨论一下最小上界的性质

- 性质0.01

若 $x \in S$, 且 $x < \alpha$, 则必然存在 $y \in L$ 且 $x < y < \alpha$.