

闭包 极限点



内部:

$A \subseteq X$ A 的内部 (interior) denoted A° or $\text{int}(A)$
 $\Leftrightarrow A^\circ = \bigcup U$ where $U = P(A) \cap T$

$$A \subseteq X, A \in T \Leftrightarrow A = \text{int}(A)$$

$$(A \cap B)^\circ = A^\circ \cap B^\circ$$

$$A \subseteq B \Rightarrow A^\circ \subseteq B^\circ$$

闭包

$A \subseteq X$ A 的闭包 denoted $\bar{A} \Leftrightarrow \bar{A}$ 为所有包含 A 的闭集之交

$$A \text{ 是 } X \text{ 中的闭集} \Leftrightarrow A = \bar{A}$$

$$A \subseteq B \Rightarrow \bar{A} \subseteq \bar{B}$$

$$A \text{ close} \Rightarrow A \supseteq B \Leftrightarrow A \supseteq \bar{B}$$

边界

$$A \text{ 的边界 denoted } \partial A \Leftrightarrow \partial A = \bar{A} \setminus A^\circ$$

$$\partial A \cap A^\circ = \emptyset$$

$$A \text{ close} \Leftrightarrow A \supseteq A^\circ$$

$$x \in \partial A \quad x \text{ 的邻域 } N \Rightarrow N \cap A \neq \emptyset$$

极限点

$A \subseteq X$ $x \in A$ 为极限点 $\Leftrightarrow \forall x$ 的邻域 N , $N \setminus \{x\} \cap A \neq \emptyset$

收敛数列

$u: I \rightarrow X$ 为一数列 u 收敛于极限 $l \in X$

$\Leftrightarrow \forall l$ 的邻域 $N \exists k \in I$ st. $u(I \geq k) \subseteq N$

反之是散