

§2.4 开集、闭集的构造

Def. 若 $(\alpha, \beta) \subset G$ 但 $\alpha \notin G, \beta \notin G$, 则称 (α, β) 是 G 的构成区间

Lem. 任意两个 G 的构成区间不交

Thm. \mathbb{R}' 中的开集 G 可表示成至多可数个不交的开区间的并

$$\text{即 } G = \bigcup_{k=1}^{\infty} (a_k, b_k)$$

由此得到闭集:

Thm. \mathbb{R}' 中的闭集可由 \mathbb{R}' 去掉至多可数个开区间的并得到.

在 \mathbb{R}^n 中:

Thm. $G = \bigcup_{k=1}^{\infty} J_k$, 其中 J_k 表示互不相交的左开右闭区间