

**练习 1.** (i) 任给  $0 < \alpha < 1$ , 闭区间  $[0, 1]$  中是否存在一个完备疏集, 其测度恰为  $\alpha$ ? (ii) 若  $F$  是闭区间  $[0, 1]$  中的闭集且  $m(F) = 1$ ,  $F$  是否一定是  $[0, 1]$ ?

**练习 2.** 假设  $E \subset \mathbb{R}^n$  可测,  $m(E) > 0$ . 任给  $0 < \alpha < 1$ , 是否存在方体  $Q$  使得

$$m(Q \cap E) > \alpha|Q|?$$

**练习 3.** 假设  $E$  是  $\mathbb{R}^n$  中的可测集,  $Q$  是一个方体,  $\varepsilon > 0$  是一个给定正实数. 是否存在有限个点  $\{x_i\}_{i=1}^N \subset \mathbb{R}^n$ , 使得  $Q \setminus \bigcup_{i=1}^N E_{x_i}$  的测度小于  $\varepsilon$ , 其中  $E_{x_k} = \{y + x_k : y \in E\}$ ?