

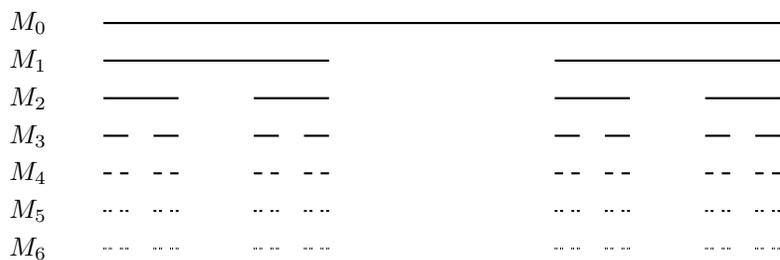
位相入門演習宿題2

2012/12/14

定義 1: $r > 0, M \subset \mathbb{R}$ の時、 $rM = \{x \in \mathbb{R} \mid \frac{x}{r} \in M\}$ とする。

定義 2: $s \in \mathbb{R}, M \subset \mathbb{R}$ の時、 $M + s = \{x \in \mathbb{R} \mid x - s \in M\}$ とする。

- $M_0 = [0, 1]$ とする。
- $\forall n \geq 0, M_{n+1} = (\frac{1}{3}M_n) \cup (\frac{1}{3}M_n + \frac{2}{3})$ とする。



- カントール集合とは $K = \bigcap_{n=0}^{\infty} M_n$ である。
1. $M_1 = [0, \frac{1}{3}] \cup [\frac{2}{3}, 1]$ を示せ。
 2. $\forall n \geq 0, M_{n+1} \subset M_n$ を示せ。
 3. カントール集合の内部 (K°) と閉包 (\overline{K}) を求めよ。

提出期限: 12月21日授業中