

論文メモ

— カントール関数 —

ナンブ キトラ

2024 年 1 月 30 日

本棚を整理したいので、溜まっている論文のメモを書いて未来への手紙とすることにする。

以下の論文はカントール関数について勉強しようとしてほったらかしにされていた論文だと思う。

カントール関数というのはほとんど至る所微分可能でその微分係数がゼロになるが、単調増加関数になっている関数の一種である。その見た目から“悪魔の階段”とも言われている。

論文 [3] はカントール関数の微分不可能性の特徴付けらしい。Morse の中間値の定理というものが紹介されておりそれも面白い。

論文 [2] はカントール関数のサーベイらしいので多分これを読んだりこの参考文献読んだり、この論文を引用している論文全てに目を通すと勉強ができると思う。

参考文献

- [1] Donald R. Chalice, *A characterization of the Cantor function*, Amer. Math. Monthly **98** (1991), no. 3, 255–258, DOI:10.2307/2325032. MR 1093958
- [2] O. Dovgoshey, O. Martio, V. Ryazanov, and M. Vuorinen, *The Cantor function*, Expo. Math. **24** (2006), no. 1, 1–37, DOI:10.1016/j.exmath.2005.05.002. MR 2195181
- [3] J. A. Eidswick, *A characterization of the nondifferentiability set of the Cantor function*, Proc. Amer. Math. Soc. **42** (1974), 214–217, DOI:10.2307/2039704. MR 327992
- [4] T. W. Körner, *Devil’s staircases, ramps, humps and roller coasters*, Colloq. Math.

60/61 (1990), no. 1, 1–14, DOI:10.4064/cm-60-61-1-1-14. MR 1096354