

演習問題 1 (2015 年 10 月 7 日)

注意. 答案作成に際しては以下の点に注意すること:

- なるべくきれいな字で丁寧に書くこと. 試験答案やレポートも「他人に読んでもらう文章」なのだから, 自分にしか読めないような雑な字で書くべきではない.
- 数学的に厳密な議論を行うこと. 厳密さを欠いた曖昧な議論は数学では許されない.

演習 1.1. 次の \mathbb{R} の部分集合 A に対し $\sup A, \inf A$ の値を求め, またそのことを証明せよ:

$$A := \left\{ \frac{(-1)^n}{n} \mid n \in \mathbb{N} \right\} \quad (1.1)$$

演習 1.2. 次の \mathbb{R} の部分集合 B に対し $\sup B, \inf B$ の値を求め, またそのことを証明せよ:

$$B := \left\{ (-1)^n \left(1 - \frac{1}{n} \right) \mid n \in \mathbb{N} \right\} \quad (1.2)$$

演習 1.3. 次の \mathbb{R} の部分集合 C に対し $\sup C, \inf C$ の値を求め, またそのことを証明せよ:

$$C := \left\{ n \sin \frac{\pi}{n} \mid n \in \mathbb{N} \right\} \quad (1.3)$$