

## 演習問題 1 (2014 年 10 月 2 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:

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