

学籍番号:

氏名:

## 演習問題2 (2015年10月14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 2.1.**  $\{a_n\}_{n=1}^{\infty} \subset \mathbb{R}$  を  $a_n := (-1)^n$  で定める.  $\limsup_{n \rightarrow \infty} a_n, \liminf_{n \rightarrow \infty} a_n$  を求めよ.

**演習 2.2.**  $\{b_n\}_{n=1}^{\infty} \subset \mathbb{R}$  を  $b_n := \sin(\frac{2}{3}n\pi)$  で定める.  $\limsup_{n \rightarrow \infty} b_n, \liminf_{n \rightarrow \infty} b_n$  を求めよ.

**演習 2.3.**  $\{c_n\}_{n=1}^{\infty} \subset \mathbb{R}$  を  $c_n := \cos\left(\frac{2}{3}n\pi + \frac{(-1)^n}{n}\right)$  で定める.  $\limsup_{n \rightarrow \infty} c_n$ ,  $\liminf_{n \rightarrow \infty} c_n$  を求めよ.