

学籍番号:

氏名:

演習問題2 (2014年10月9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.