

学籍番号：

氏名：

演習問題 4 (2014 年 10 月 30 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 4.1. 次の文の否定を述べよ：

この教室のどの学生にも兄がいる。

演習 4.2. 数列 $\{a_n\}_{n=1}^{\infty} \subset \mathbb{R}$ が Cauchy 列で**ない**とはどういうことか、Cauchy 列の定義に基づいて述べよ。

演習 4.3. 次で定義される数列 $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}, \{b_n\}_{n=1}^{\infty} \subset \mathbb{R}$ が Cauchy 列でないことを, Cauchy 列の定義に基づいて示せ.

(1) $a_n := n.$

(2) $b_n := \cos\left(\frac{2}{3}n\pi + \frac{(-1)^n}{n}\right).$