

学籍番号:

氏名:

演習問題 7 $\frac{1}{2}$ (2015 年 12 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.
- 以下の演習 7.4, 7.5 では, 級数 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$ が発散することは証明なしで用いてよいこととする.

演習 7.4. 級数 $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{\log n}{n}$ が (1) 収束すること (2) 絶対収束しないこと を示せ.

演習 7.5. 級数 $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \sin \frac{1}{n}$ が (1) 収束すること (2) 絶対収束しないこと を示せ.