

作业3

截止时间：五月三十一日

习题 1. 设 X 和 Y 都是赋范线性空间， X 是有限维的. 证明 X 到 Y 的线性算子都是连续的.

习题 2. 证明列紧集的凸包也是列紧的.

习题 3. 设 $\{e_n\}, \{f_n\}$ 是 Hilbert 空间 \mathcal{X} 中的两个规范正交集，满足条件

$$\sum_{n=1}^{\infty} \|e_n - f_n\|^2 < \infty.$$

求证： $\{e_n\}$ 和 $\{f_n\}$ 两者中一个完备蕴含另一个完备.