

2024 秋抽象函数与巴拿赫代数期末考试

命题：刘锐

2025.01.08

1. 陈述极大理想空间的定义及其在 Gelfand 变换中的作用。
2. 求交换的 Banach 代数 $L^1(\mathbb{R})$ 上的极大理想空间。
3. 证明 Γ 是满 C^* 同构。
4. 叙述连续函数演算的定义、性质、应用。
5. 证明无单位 C^* 代数有以自然数序列为下标的逼近单位元。
6. 叙述 GNS 表示的构造及其在有限维 C^* 代数刻画中的应用。
7. 表示 (H, π) 称为可分的，若 H 是可分的：
 - (a) 证明若 C^* 代数可分，则有忠实的态。
 - (b) 证明可分 C^* 代数有可分忠实表示。
8. 证明单位 C^* 代数中任一元可写为四个酉元的线性组合。

回忆：lyl 等