

## 作业 12a

提交日期: 2025 年 12 月 9 号

讲义习题六 (第 212, 215-216 页): 14, 38, 39, 40, 41, 42

**作业 1.** 设  $V, W$  是数域  $\mathbb{F}$  上的两个线性空间,  $\mathcal{A}: V \rightarrow W$  为从  $V$  到  $W$  的线性映射. 向量组  $\{\alpha_1, \dots, \alpha_n\}$  与  $\{\alpha'_1, \dots, \alpha'_n\}$  满足关系

$$(\alpha'_1, \dots, \alpha'_n) = (\alpha_1, \dots, \alpha_n)P$$

其中  $P = (p_{ij})$  为一  $n \times n$  阶矩阵. 证明

$$(\mathcal{A}(\alpha'_1), \dots, \mathcal{A}(\alpha'_n)) = (\mathcal{A}(\alpha_1), \dots, \mathcal{A}(\alpha_n))P.$$