

1.1 习题

张志聪

2025 年 11 月 4 日

说明 1. 满秩的 $n \times n$ 矩阵 A 的性质.

- 存在 n 阶初等矩阵 P_1, P_2, \dots, P_s , 使 $A = P_1 P_2 \cdots P_s$.

说明 2. 证明向量组线性无关的常用办法。

设

$$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n \quad (I)$$

- 借助定义, 证明: $k_1\alpha_1 + k_2\alpha_2 + \cdots + k_n\alpha_n = 0$ 可得

$$k_1 = k_2 = \cdots = k_n = 0$$

- 借助一些已经存在的线性无关的向量组。比如: 基础解系中的向量。如:
第二章 §4 习题 12。