

线性代数(2024春)(Linear Algebra)

作业16

1. 设 Π_1, \dots, Π_m 是 n 维仿射空间 (\mathbb{A}, V) 的 m 条直线。求它们的仿射包络 $A(\Pi_1, \dots, \Pi_m) = \mathbb{A}$ 的最小 m 。

2. 设 (\mathbb{A}, V) 是 n 维仿射空间。证明一个映射 $\varphi : \mathbb{A} \rightarrow \mathbb{A}$ 是仿射映射的充分必要条件是它把重心组合映成重心组合。

3. 设 $X = \{p_0, p_1, \dots, p_m\}$ 是仿射空间 \mathbb{A} 的一个子集。证明 X 仿射无关的充分必要条件是

$$p_i \notin A(p_0, \dots, p_{i-1}), \quad i = 1, 2, \dots, m.$$