

3212090710*** 姓名

专业: 信息与计算科学

课程名称: 385460 - 高等代数选讲 (Selection of Advanced Algebra)

授课教师: 艾武 (教授)

《高等代数选讲》作业 - No. 06

学号: 3212090710***

学期: 2024 春 (Spring 2024)

完成时间: 2024 年 04 月 15 日

练习题 1

(高等代数, 南京师范大学, 2024 年): 设 W, W_1, W_2 是线性空间 V 的子空间, $W_1 \subseteq W, V = W_1 \oplus W_2$.

证明:

$$\dim W = \dim W_1 + \dim (W_2 \cap W).$$

证明:

练习题 2

(高等代数, 云南大学, 2022 年): 设 $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ 是线性空间 V 的一组基, 问:

$$\alpha_1 + \alpha_2, \alpha_2 + \alpha_3, \dots, \alpha_{n-1} + \alpha_n, \alpha_n + \alpha_1$$

何时为 V 的一组基, 何时不为 V 的一组基? 说明理由.

解: