

第 11 周作业

A: 练习册 练习十四和练习十五

B: 要求抄题, 用 A4 大小的纸作答, 要求书写工整, 答题纸整洁

一. 设 A 为 n 阶实对称矩阵, 且 $A^3 - 3A^2 + 3A - 2I = 0$, 求 A .

二. 设三阶实对称矩阵 A 的特征值为 $\lambda_1 = 2, \lambda_2 = \lambda_3 = 1$, 已知 A 的属于 $\lambda_1 = 2$ 的特征向量为 $X_1 = [0, 1, 1]^T$, 求出矩阵 A .

三. 设 A 是一个 n 阶矩阵, 证明 A 是反对称矩阵当且仅当对任何一个 n 维向量 X , 有 $X^T A X = 0$.

C: 选做题, 用 A4 大小的纸作答, 要求书写工整, 答题纸整洁

1. 设 A 为 n 阶正交阵, 证明 A 的特征值的模为 1.