

线性代数

特征值与特征向量 矩阵的对角化

张晓平



数学与统计学院

Email: xpzhang.math@whu.edu.cn

Homepage: <http://staff.whu.edu.cn/show.jsp?n=Zhang%20Xiaoping>

目录

1 实对称矩阵的对角化

1 实对称矩阵的对角化

定义

元素为复数的矩阵和向量，称为复矩阵和复向量。

定义

设 a_{ij} 为复数， $\mathbf{A} = (a_{ij})_{m \times n}$ ， $\bar{\mathbf{A}} = (\bar{a}_{ij})_{m \times n}$ ， \bar{a}_{ij} 是 a_{ij} 的共轭复数，则称 $\bar{\mathbf{A}}$ 是 \mathbf{A} 的共轭矩阵。

- $\bar{\bar{\mathbf{A}}} = \mathbf{A}$
- $\bar{\mathbf{A}}^T = \overline{\mathbf{A}^T}$
- 当 \mathbf{A} 为实对称矩阵时， $\bar{\mathbf{A}}^T = \overline{\mathbf{A}^T}$