

1 线性代数工具

矩阵求逆

Schmidt 正交化

Vandemonde 行列式

2 矩阵分解

Schur

$A = U^H T U$ ，当 $A^H A = A A^H$ （正规）时有 $A = U^H \text{diag} U$ 。标准型对角线元素为 A 全部特征值。证明基本思路为取单位特征向量构造酉阵，此后计算并归纳。

Jordan

$A = P^{-1} J P$ ，算法为：

SVD

$A = U^T \Sigma V$ ，其中 $\Sigma =$ ，奇异值 $\sigma_i = \sqrt{\lambda_i}$

满秩分解

QR 分解

3 矩阵分解相关

Carley-Hamilton 定理

Sylvester 降幂公式

最小多项式

典型正规矩阵

4 杂项

数列