

## 第 11 周作业

练习 1. 求矩阵  $A = \begin{pmatrix} 5 & 6 & -3 \\ -1 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$  的特征值和特征向量。

**练习 2.** 求矩阵  $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix}$  的特征值和特征向量。

**练习 3.** 已知矩阵  $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & x \end{pmatrix}$  和  $B = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 4 \\ 0 & -2 & y \end{pmatrix}$  相似，求  $x, y$  的值。

**练习 4.** 判断矩阵  $A = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 3 \\ 3 & -5 & 3 \\ 6 & -6 & 4 \end{pmatrix}$  可否对角化。若能，求出相应的对角阵  $\Lambda$ ，和可逆矩阵  $P$ 。