

## 2020春计算方法B作业 #6

1. 分别计算下列矩阵的  $\|\cdot\|_1, \|\cdot\|_\infty$  范数:

$$(a) \ A = \begin{pmatrix} 5 & -2 & 1 \\ -1 & 3 & -1 \\ -1 & 2 & -6 \end{pmatrix}, \quad (b) \ A = \begin{pmatrix} 4 & -1 & 1 \\ -2 & 3 & 1 \\ -1 & 1 & 6 \end{pmatrix}$$

2. 分别计算矩阵  $A = \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$  的谱半径及其  $\|\cdot\|_2$  范数。

3. 用Doolittle分解法解下列线性方程组(请给出详细的解题过程, 包括矩阵分解)

$$\begin{cases} 5x_1 + x_2 + 2x_3 = 10 \\ x_1 + 3x_2 - x_3 = 5 \\ 2x_1 + x_2 + 5x_3 = 20 \end{cases}$$