

作业一

1. 对于线性方程组：

$$\begin{cases} 0.835x + 0.667y = 0.168 \\ 0.333x + 0.266y = 0.067 \end{cases}$$

记矩阵 \mathbf{A} 和 $(\mathbf{A}|\mathbf{b})$ 为此线性方程组的系数矩阵和增广矩阵。分别使用 5 个和 6 个有效数字计算矩阵 \mathbf{A} 和 $(\mathbf{A}|\mathbf{b})$ 的 Rank，并判断方程组是否可解。

2. 给出下面方程组的一般解：

$$(a) \begin{cases} x_1 + 2x_2 + x_3 + 2x_4 = 3 \\ 2x_1 + 4x_2 + x_3 + 3x_4 = 4 \\ 3x_1 + 6x_2 + x_3 + 4x_4 = 5 \end{cases}$$

$$(b) \begin{cases} 2x + y + z = 4 \\ 4x + 2y + z = 6 \\ 6x + 3y + z = 8 \\ 8x + 4y + z = 10 \end{cases}$$