

WEEK2, EXERCISE/HOMEWORK

1. 通过矩阵的初等行变换，把下列矩阵变为行最简形

$$\begin{pmatrix} 3 & 2 & -5 & 11 \\ 1 & -4 & -1 & 3 \\ -2 & 1 & 3 & -7 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 & -1 & 1 \\ 3 & -1 & 5 & -3 & 2 \\ 2 & 1 & 2 & -2 & 3 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & -1 & 0 \\ 3 & 6 & -1 & -3 & 0 \\ 5 & 10 & 1 & -5 & 0 \end{pmatrix}$$

根据化简结果，求解习题1-2：1, (4)-(6)。

2. λ 取何值时，方程组

$$\begin{cases} \lambda x + y + z = 1 \\ x + \lambda y + z = \lambda \\ x + y + \lambda z = \lambda^2 \end{cases}$$

<1>有唯一解；<2>无解；<3>有无穷多解。

3. 计算行列式。

$$\begin{vmatrix} a^2 & ab \\ ab & b^2 \end{vmatrix} \quad \begin{vmatrix} 1 & x & x \\ x & 2 & x \\ x & x & 3 \end{vmatrix}$$

4. 解方程。

$$\det \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 3 & x \\ 4 & 9 & x^2 \end{pmatrix} = 0$$