

系級：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

1. 試將下述矩陣對角化。

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 2 & 4 & 2 \\ -1 & -1 & 1 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 2 \end{bmatrix}$$

2. 已知  $A \in R^{2 \times 2}$  特徵值為 2、6 並分別對應特徵向量  $[1 \ 2]^T$ 、 $[3 \ -1]^T$ ，試問矩陣  $A = ?$

3. 試將下述矩陣化為喬登正則式。

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & -1 \\ -1 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 2 & 2 & -1 \\ -1 & -1 & 1 \\ -1 & -2 & 2 \end{bmatrix}$$