



$$8.4.6 \quad \Rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 4 & 9 \\ 2 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 3 \end{bmatrix} \Rightarrow k \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 2 & 3 \\ 3 & 3 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 8 & 12 \\ 8 & 4 & 9 \\ 9 & 9 & 9 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 4 & 9 \\ 2 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 3 \end{bmatrix}, 2 \text{ dim}$$

$$b) \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \sim \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \underline{2 \text{ dim}}$$

$$c) \begin{bmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \rightarrow \underline{3 \text{ dim}}$$

$$8.4.7 \quad \begin{matrix} 1a + 0b + 1c = 0 \\ 0a + c = 0 \\ 1a = 1 \end{matrix} \quad \begin{matrix} (1 \ 0 \ -1) \\ (0 \ 1 \ 0) \\ (0 \ 1 \ 0) \end{matrix} \quad \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$8.4.8 \quad \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 & -1 \\ 2 & 1 & 0 & 1 \\ 4 & -1 & 2 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \sim \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 & -1 \\ 0 & 3 & -2 & 3 \\ 0 & 3 & -2 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 & -1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$