

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 8 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & | & 1 & 0 & 0 \\ 4 & 5 & 6 & | & 0 & 1 & 0 \\ 7 & 8 & 8 & | & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$R_2 - 4R_1 \Rightarrow R_2$$

$$R_3 - 7R_1 \Rightarrow R_3$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & | & 1 & 0 & 0 \\ 4-4x1 & 5-4x2 & 6-4x3 & | & 0-4x1 & 1-4x0 & 0-4x0 \\ 7-7x1 & 8-7x2 & 8-7x3 & | & 0-7x1 & 0-7x0 & 1-7x0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & | & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -3 & -6 & | & -4 & 1 & 0 \\ 0 & -6 & -13 & | & -7 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$R_3 - 2R_2 \Rightarrow R_3 \quad A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & | & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -3 & -6 & | & -4 & 1 & 0 \\ 0 & -6-2(-3) & -13-2(-6) & | & -7-2(-4) & 0-2x1 & 1-2x0 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & | & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -3 & -6 & | & -4 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & -1 & | & 1 & -2 & 1 \end{bmatrix}, \quad (-1xR_3 \Rightarrow R_3), \quad \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & | & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -3 & -6 & | & -4 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & | & -1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$$

$$R_2 + 6R_3 \Rightarrow R_2$$

$$R_1 - 3R_3 \Rightarrow R_1$$

$$A = \begin{bmatrix} 1-3x0 & 2-3x0 & 3-3x1 & | & 1-3(-1) & 0-3x2 & 0-3(-1) \\ 0+6x0 & -3+6x0 & -6+6 & | & -4+6(-1) & 1+6x2 & 0+6(-1) \\ 0 & 0 & 1 & | & -1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 & | & 4 & -6 & 3 \\ 0 & -3 & 0 & | & -10 & 13 & -6 \\ 0 & 0 & 1 & | & -1 & 2 & -1 \end{bmatrix}, \quad (R_2 / (-3) \Rightarrow R_2), \quad \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 & | & 4 & -6 & 3 \\ 0 & 1 & 0 & | & 3.33 & -4.33 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & | & -1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$$

$$R_1 - 2R_2 \Rightarrow R_1, \quad \begin{bmatrix} 1 & 2-2x1 & 0-2x0 & 4-2x3.33 & -6-2(-4.33) & 3-2x2 \\ 0 & 1 & 0 & 3.33 & -4.33 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -2.667 & 2.667 & -1 \\ 0 & 1 & 0 & 3.33 & -4.33 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & 2 & -1 \end{bmatrix}, \quad \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 8 \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} -2.667 & 2.667 & -1 \\ 3.33 & -4.33 & 2 \\ -1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$$