

سوال ( مقادیر نامعلوم را بیابید .

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 0 \\ 2 & 5 & 1 \\ -3 & -9 & -1 \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} 4 & 3 & 3 \\ ? & -1 & -1 \\ ? & ? & -1 \end{bmatrix}$$

جواب ( فرض کنید کنیم )  $\leftarrow \begin{bmatrix} 4 & 3 & 3 \\ x & -1 & -1 \\ y & z & -1 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 0 \\ 2 & 5 & 1 \\ -3 & -9 & -1 \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} 4 & 3 & 3 \\ x & -1 & -1 \\ y & z & -1 \end{bmatrix}$$

$$AA^{-1} = I \rightarrow \begin{bmatrix} 1 & 3 & 0 \\ 2 & 5 & 1 \\ -3 & -9 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 & 3 & 3 \\ x & -1 & -1 \\ y & z & -1 \end{bmatrix} = I_{3 \times 3}$$

$$\begin{bmatrix} 4+3x & 0 & 0 \\ 8+5xy & 1+z & 0 \\ -12-9x-y & -z & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow \begin{aligned} x &= -1 \\ y &= -3 \\ z &= 0 \end{aligned}$$