

برای پیدا کردن U ماتریس را به فرم پلکانی می بریم

$$\begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 4 & 5 & 4 \\ 2 & 4 & 4 \end{bmatrix} \sim \begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 0 & -\frac{1}{2} & \frac{14}{3} \\ 0 & 0 & 9 \end{bmatrix}$$

حال در اینجا سطر اول و سطر دوم را به هم میزنیم تا در A رانده U برسد سطر را به

1 میرسد

$$L = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ \frac{4}{2} & 1 & 0 \\ 1 & -\frac{2}{2} & 1 \end{bmatrix}$$

حالا L^{-1} و U^{-1} را پیدا می کنیم:

$$L^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -\frac{4}{2} & 1 & 0 \\ -1 & \frac{2}{2} & 1 \end{bmatrix}$$

$$U^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \frac{1}{2} & \frac{1}{9} \\ 0 & -2 & \frac{2}{9} \\ 0 & 0 & \frac{1}{9} \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = U^{-1} \times L^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{1}{9} & \frac{1}{9} & -\frac{1}{9} \\ \frac{1}{18} & -\frac{5}{18} & \frac{2}{9} \\ -\frac{1}{9} & \frac{1}{12} & \frac{1}{9} \end{bmatrix}$$