

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

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 & -1 \\ 0 & -\frac{1}{3} & \frac{14}{3} \\ 0 & 0 & 9 \end{bmatrix} = U$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \sim \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ \frac{4}{3} & 1 & 0 \\ 1 & -\frac{2}{3} & 1 \end{bmatrix} = L$$

$$[U \ I] = \begin{bmatrix} 3 & 2 & -1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -\frac{1}{3} & \frac{14}{3} & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 9 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \sim$$

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

کل عزیز است قیمت خریدش صحت  
که به باغ آمد از این راه و از آن خواهد شد



$$U^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{1}{3} & \frac{1}{9} & -\frac{1}{9} \\ 0 & \frac{2}{3} & \frac{1}{9} \\ 0 & 0 & \frac{1}{9} \end{bmatrix}$$

$$[L \quad I] = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ \frac{4}{3} & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & \frac{2}{3} & 1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \sim$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{1}{3} & 1 & 0 \\ 0 & \frac{2}{3} & 1 & -1 & 0 & 1 \end{bmatrix} \sim \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -\frac{1}{3} & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -\frac{2}{3} & -\frac{2}{3} & 1 \end{bmatrix}$$

$$L^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ \frac{4}{3} & 1 & 0 \\ 1 & \frac{2}{3} & 1 \end{bmatrix}$$

$$A^{-1} = U^{-1} L^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{2}{9} & \frac{1}{9} & -\frac{1}{9} \\ \frac{1}{18} & -\frac{5}{24} & \frac{2}{9} \\ -\frac{2}{9} & \frac{1}{12} & \frac{1}{9} \end{bmatrix}$$

چند کوبی که به زمین رفت و همان خودش

است مثل خوان و سرود