

Calcular A^{-1} siendo $A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & -1 \\ -1 & 0 & 3 \\ -2 & 5 & -3 \end{pmatrix}$.

$$\begin{pmatrix} 1 & -1 & -1 \\ -1 & 0 & 3 \\ -2 & 5 & -3 \end{pmatrix} \xrightarrow{A/I} \begin{pmatrix} 1 & -1 & -1 & 1 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 3 & 0 & 1 & 0 \\ -2 & 5 & -3 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\xrightarrow{\substack{F_2 \rightarrow F_2 + F_1 \\ F_3 \rightarrow F_3 + 2F_1}} \begin{pmatrix} 1 & -1 & -1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 2 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 3 & -5 & 2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\xrightarrow{\substack{F_1 \rightarrow F_1 - F_2 \\ F_3 \rightarrow F_3 + 3F_2}} \begin{pmatrix} 1 & 0 & -3 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & -1 & 2 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 5 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\xrightarrow{\substack{F_1 \rightarrow F_1 + 3F_3 \\ F_2 \rightarrow F_2 - 2F_3}} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 15 & 8 & 3 \\ 0 & -1 & 0 & -9 & -5 & -2 \\ 0 & 0 & 1 & 5 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

$$\xrightarrow{F_2 \rightarrow -F_2} \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 15 & 8 & 3 \\ 0 & 1 & 0 & 9 & 5 & 2 \\ 0 & 0 & 1 & 5 & 3 & 1 \end{pmatrix} \Rightarrow A^{-1} = \begin{pmatrix} 15 & 8 & 3 \\ 9 & 5 & 2 \\ 5 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$