EJERCICIOS DE ALGEBRA LINEAL

Resolver por Gauss-Jordan y por Regla de Cramer

1.- $\begin{matrix} x+2y-z=5 \\ x+y+z=1 \\ 2x-2y+z=4 \end{matrix}$ $Resp$: $x=3, y=0, z=-2$

2.- $\begin{matrix} 3x+2y+z=4 \\ 2x-3y+2z=-7 \\ x+4y-z=10 \end{matrix}$ $Resp$: $x=2, y=1, z=-4$

3- $\begin{matrix} x_1+2x_2-3x_3 \quad =8 \\ 2x_1+5x_2-6x_3 \quad =17 \\ -x_1-2x_2+x_3-x_4=-8 \\ 4x_1+10x_2-9x_3+x_4=33 \end{matrix}$ $Resp$: $x_1=3, x_2=1, x_3=-1, x_4=2$

4.- $\begin{matrix} x-3y+4z=13 \\ 3x-y+2z=-3 \\ -3x+5y-z=9 \end{matrix}$ $Resp$: $x=-\frac{31}{8}, y=\frac{3}{8}, z=\frac{9}{2}$

Hallar la inversa de las siguientes matrices por Gauss-Jordan

1.- $A=\begin{pmatrix} 1 & 3 & -2 \\ 2 & 5 & -3 \\ -3 & 2 & -4 \end{pmatrix}$ $Resp$: $A^{-1}=\begin{pmatrix} 14 & -8 & -1 \\ -17 & 10 & 1 \\ -19 & 11 & 1 \end{pmatrix}$

2.- $A=\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$ $Resp$: $A^{-1}=\begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ 2 & -2 & -1 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

3.- $A=\begin{pmatrix} -1 & 1 & 1 \\ 2 & -2 & -1 \\ 0 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ $Resp$: $A^{-1}=\begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$

4.- $A=\begin{pmatrix} 3 & -1 & 2 \\ 4 & 1 & 1 \\ 2 & 4 & 6 \end{pmatrix}$ $Resp$: $A^{-1}=\begin{pmatrix} \frac{1}{28} & \frac{1}{4} & -\frac{3}{56} \\ -\frac{28}{11} & \frac{1}{4} & \frac{5}{56} \\ \frac{1}{4} & -\frac{1}{4} & \frac{1}{8} \end{pmatrix}$

5.- $A=\begin{pmatrix} 2 & 5 & -3 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & -2 \end{pmatrix}$ $Resp$: $A^{-1}=\begin{pmatrix} 5 & -1 & -8 \\ -3 & 1 & 5 \\ -2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$