**DEBER DE ALGEBRA LINEAL**

1. Sean $A=\left[\begin{matrix}1&2&3\\2&4&5\\3&5&6\end{matrix}\right] y D=\left[\begin{matrix}5&0&0\\0&3&0\\0&0&2\end{matrix}\right]$. Calcular AD y DA. Explique cómo cambian las columnas o filas de A cuando se multiplica por D por la derecha o por la izquierda.
2. Calcular la tercera columna del producto de las matrices dadas $\left[\begin{matrix}1&-2\\4&0\end{matrix}\right]\left[\begin{matrix}1&5&\begin{matrix}3&\frac{1}{2}\end{matrix}\\-2&-1&\begin{matrix}1&3\end{matrix}\end{matrix}\right]$
3. Compruebe si se puede realizar el producto de las matrices dadas y rencuentre la matriz producto

$$\left(\begin{matrix}1&4&\begin{matrix}0&2\end{matrix}\end{matrix}\right)\left[\begin{matrix}3&-6\\2&4\\\begin{matrix}1\\-2\end{matrix}&\begin{matrix}0\\3\end{matrix}\end{matrix}\right]$$

1. Obtenga el tercer renglón de AB

$$ \left[\begin{matrix}2&3\\\begin{matrix}4\\1\end{matrix}&\begin{matrix}5\\2\end{matrix}\end{matrix}\right] \left[\begin{matrix}1&2&\begin{matrix}5&6\end{matrix}\\6&-3&\begin{matrix}2&-7\end{matrix}\end{matrix}\right]$$

1. Encentre una matriz A=$\left[\begin{matrix}a&b\\c&d\end{matrix}\right] tal que al multiplicar A\*\left[\begin{matrix}2&3\\1&2\end{matrix}\right]=\left[\begin{matrix}1&0\\0&1\end{matrix}\right] $
2. Encuentre la inversa de A:

$$\left[\begin{matrix}cosα&senα\\-senα&cosα\end{matrix}\right]$$

1. Utilice la definición de inversa de una matriz, para resolver el sistema:

$$\begin{matrix}3x\_{1}&+4x\_{2}=&3\\5x\_{1}&+6x\_{2}=&7\end{matrix}$$

1. Use la inversa de una matriz para resolver el sistema de ecuaciones

$$\begin{matrix}2x&+4y&\begin{matrix}+3z&=6\end{matrix}\\&y&-\begin{matrix}z&=-4\end{matrix}\\3x&+5y&+7\begin{matrix}z&=7\end{matrix}\end{matrix}$$

1. Calcular la inversa de la matriz $A=\left[\begin{matrix}1&0&-1\\3&4&-2\\3&5&-2\end{matrix}\right]$ mediante $\left[A:I\right]$ aplicando operaciones elementales de renglón.
2. Verificar si la siguiente matriz es invertible, y halle su inversa mediante operaciones elementales de renglón

$$D=\left[\begin{matrix}1&-3&4\\2&-5&7\\0&-1&1\end{matrix}\right]$$

1. Determine si las matrices dadas son invertibles:

$$\left[\begin{matrix}a&a\\b&b\end{matrix}\right] ;\left[\begin{matrix}1&1&1\\0&1&1\\0&0&1\end{matrix}\right]; \left[\begin{matrix}1&6&2\\-2&3&5\\7&12&-4\end{matrix}\right]$$

1. Encuentre todos los valores de k tales que la matriz dada ***no sea invertible***

$$\left[\begin{matrix}k&k-1&1\\0&k+1&4\\k&0&k\end{matrix}\right]$$