

3-ejer-1Evacs

1)

Halla la inversa de $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$ por Gauss-Jordan

Sol:

$$A^{-1} = \begin{pmatrix} 1/3 & 0 \\ -1/12 & 1/4 \end{pmatrix}$$

2)

Resolver la ecuación matricial $A \cdot X + 2B - C = O$, siendo:

$$A = \begin{pmatrix} -4 & 3 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 4 & -3 \\ 5 & 7 & 0 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} -2 & 2 & 0 \\ 6 & 0 & 4 \end{pmatrix}$$
$$O = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Sol:

$$X = \begin{pmatrix} 16 & 48 & -18 \\ 20 & 62 & -22 \end{pmatrix}$$

3)

1. Sean las matrices $A = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} y & 1 \\ x & 1 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} m \\ -1 \end{pmatrix}$ y $D = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$.

a) Si $A - B \cdot C = D$, plantea un sistema de 2 ecuaciones y 2 incógnitas (representadas por x e y) en función del parámetro m .

b) ¿Para qué valores de m el sistema tiene solución? En caso de existir solución, ¿es siempre única? Encuentra la solución para $m = 2$.

Sol:

a)

$$\begin{cases} x - my = -1 \\ -mx + y = -1 \end{cases}$$

b)

Si $m \neq \pm 1$ $RgA = RgB = 2 = n^{\circ}incog$ S.C.D.

Si $m = 1$ S.I., $m = -1$ S.C.I.

Para $m=2$

$$x = 1, y = 1$$