

Nombre:	
Curso: 2º Bach – B/C	Fecha: 31 – 10 – 2023
	Nº

Examen 02 (Matrices)

1.- Dadas las matrices $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ y $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$, encuentra la matriz X que verifica $A \cdot X - B = B \cdot X + A$

2.- Dadas las matrices $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ y $C = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$

a. Calcula $(A + B) \cdot C$

b. Calcula $A \cdot C + B \cdot C$

c. Interpreta el resultado

3.- Discute el siguiente sistema de ecuaciones en función del parámetro a :

$$\begin{cases} ax - y &= 1 \\ x - ay &= 2a - 1 \end{cases}$$

4.- Las toneladas de combustible consumidas en una fábrica en el turno de mañana son igual a m veces las toneladas consumidas en el turno de tarde.

Además, se sabe que el turno de tarde consume m toneladas menos que el turno de mañana.

a. Plantea y discute el problema en función de m .

b. ¿Es posible que el turno de mañana consuma el doble de combustible que el de tarde?

5.- Dadas las matrices $A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 4 \\ m & 4 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ y $C = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \end{pmatrix}$

a. Indica, razonadamente, para qué valores de m la matriz A tiene inversa

b. Para $m = -1$ resuelve la ecuación $X \cdot A + B = C$