

NOMBRE .....

1.- En la tabla siguiente se indica la audiencia prevista (en miles de personas) por tres cadenas de televisión (A, B, C) en determinada semana y en cada uno de los tres segmentos horarios (mañana, tarde y noche).

	A	B	C
Mañana	40	60	150
Tarde	60	50	20
Noche	150	90	70

Sin embargo, como consecuencia de la calidad de los programas emitidos, se ha producido en la audiencia prevista (en todos los segmentos horarios) una reducción de un 10% para la cadena A, una reducción de un 5% para la cadena B y un aumento de un 20% para la cadena C.

- a) Obtener la matriz que expresa la audiencia real obtenida por dichas cadenas de televisión.
- b) Sabiendo que el beneficio por espectador es de 3 € por la mañana, 4 € por la tarde y 6 € por la noche, obtener los beneficios por cada una de las tres cadenas.

2.- Si  $A = \begin{pmatrix} a & b & c & d \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} m \\ n \\ p \\ q \end{pmatrix}$  Escribir  $A \cdot B$  y  $B \cdot A$

3.- Calcula el rango de la matriz  $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 1 & -2 & -1 \\ 2 & -4 & 0 & 1 & 1 \\ 3 & -2 & -1 & 3 & 2 \\ 5 & -6 & -1 & 4 & 3 \end{pmatrix}$

4.- Dada la ecuación matricial  $X \cdot A - 2 \cdot B = C$ , siendo:

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & 1 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \\ -2 & 1 & 1 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ -1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

- a) Despeja la matriz  $X$
- b) Calcula la matriz  $X$

5.- Calcula la matriz  $B^{-1} \cdot A^2 \cdot B$  siendo  $A = \begin{pmatrix} -2 & 0 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$

6.- Definir: a) Matriz diagonal      b) Rango de una matriz      c) Matriz regular

d) Propiedades de la matriz inversa

e) Si  $A$  es una matriz cuadrada de dimensión  $3 \times 3$ , y  $|A| = -4$

Calcula, indicando las propiedades que utilizas: I)  $|4A|$       II)  $|A^3|$       III)  $|A^{-1}|$

PUNTUACIÓN

1	2	3	4	5	6
1,50	1,25	1,75	2,50	1,00	2,00