

NOMBRE .....

1.- Determina, según los valores del parámetro  $k$ , el rango de la matriz  $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1+k & 1 \\ 1 & 1 & 1+k \end{pmatrix}$

2.- Cuatro socios de un grupo de montaña están vendiendo rifas para recaudar fondos. Tienen dos tipos de rifas, las primeras cuestan a 3 € y las segundas a 5 €.

Sea  $a_{ij} = n^\circ$  de unidades vendidas por el socio  $S_i$  de las rifas  $R_j$ .

Escribe la matriz  $A = (a_{ij})$ , siendo  $a_{ij} = 15 + 10i + 5j$ .

Calcula, mediante un producto de matrices, cuánto ha recaudado cada uno. ¿Cuál ha sido la recaudación total de los cuatro socios?

3.- Resuelve matricialmente la ecuación  $A^t \cdot X - B = O$ , siendo:  $A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 5 & 6 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$

4.- Sean  $F_1, F_2$  y  $F_3$  las filas primera, segunda y tercera, respectivamente, de una matriz cuadrada  $B$  de dimensión  $3 \times 3$  cuyo determinante vale  $-2$ . Calcula, indicando las propiedades que utilizas:

- a) El determinante de  $B^3$
- b) El determinante de  $B^{-1}$
- c) El determinante de  $3B$
- d) Determinante de la matriz que se obtiene al sumar a la primera fila de  $B$  la segunda multiplicada por 2
- e) Determinante de  $B \cdot B^t$

- 5.- Definir:
- a) Matriz singular
  - b) Matriz antisimétrica
  - c) ¿Cuándo una matriz de dimensión  $3 \times 2$  coincide con su traspuesta?
  - d) ¿Qué dimensión tiene la inversa de una matriz  $3 \times 4$ ?

e) Si  $B = (a \ b \ c)$  y  $A = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$  Escribe  $A \cdot B$  y  $B \cdot A$

PUNTUACIÓN

|      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|
| 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
| 1,50 | 1,50 | 2,50 | 2,50 | 2,00 |