

Ejercicio nº 1.-

Discute el siguiente sistema, según los valores del parámetro  $a$ . Resolverlo cuando sea compatible indeterminado:

$$\left. \begin{array}{l} 2x + ay + 4z = 2 \\ ax + 2y + 6z = 0 \\ 4x + 2ay + 10z = a \end{array} \right\}$$

Ejercicio nº 2.-

Discute, y resuelve cuando sea posible, el siguiente sistema de ecuaciones en función del parámetro  $a$ :

$$\left. \begin{array}{l} x - y + az = 1 \\ x + ay + z = 1 \\ x \quad -z = 1 \end{array} \right\}$$

Ejercicio nº 3.-

En una tienda, un cliente se ha gastado 150 euros en la compra de 12 artículos, entre discos, libros y carpetas. Cada disco le ha costado 20 euros, cada libro 15 euros, y cada carpeta 5 euros. Se sabe que entre discos y carpetas hay el triple que de libros.

- Formula el sistema de ecuaciones asociado al enunciado anterior.
- Determina cuántos artículos ha comprado de cada tipo.

Ejercicio nº 4.-

- Estudia para qué valores de  $\lambda$  existe la inversa de la siguiente matriz:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ \lambda & 0 & 2 \\ 2 & -1 & 0 \end{pmatrix}$$

- Calcula  $A^{-1}$  para  $\lambda = 0$ .

Ejercicio nº 5.-

- Dada la matriz  $A = \begin{pmatrix} 0 & a \\ -a & 0 \end{pmatrix}$ , calcula  $A^2, A^4$  y  $A^{33}$ .
- Comprueba que la matriz  $A = \begin{pmatrix} a & a^2 - 1 \\ 1 & a \end{pmatrix}$  tiene inversa cualquiera que sea el valor del parámetro  $a$  y calcula  $A^{-1}$ .