

MODELO DE EXAMEN (UNIDADES 1 y 2)

*El examen constará de cuatro ejercicios de los cuales el alumno deberá elegir tres.
Todos los ejercicios valen lo mismo.*

EJERCICIO 1

Discute y resuelve el siguiente sistema en función del valor de k:

$$\begin{cases} 4x + 2y = k \\ x + y - z = 2 \\ kx + y + z = 1 \end{cases}$$

EJERCICIO 2

En una tienda de regalos se compran un libro y una pulsera. La suma de los precios que marcan los dos productos es de 35 euros, pero el dependiente informa al cliente de que los libros están rebajados el 6 % y las pulseras el 12 %; por tanto, en realidad ha de pagar 31,40 euros.

¿Qué precio marcaban el libro y la pulsera?

¿Qué precio se ha de pagar finalmente por cada uno de estos productos?

EJERCICIO 3

Obtén todas las matrices columna $X = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$ que sean solución de la ecuación matricial $A \cdot X =$

B, siendo

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & -1 \\ 1 & 2 & 0 \end{pmatrix} \text{ y } B = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

¿Cuáles de esas matrices X tienen la primera fila nula?

(Septiembre de 2009)

EJERCICIO 4

Estudia el rango de la siguiente matriz según el valor del parámetro k.

$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 2 & -1 \\ 2 & 6 & 4 & k \\ 4 & 12 & 8 & 4 \end{pmatrix}$$