



EXAMEN 2 BACHILLERATO DE CIENCIAS. SISTEMAS DE ECUACIONES

Determina razonadamente los valores de m para los que el sistema de ecuaciones

$$\left. \begin{aligned} 2x + y + z &= mx \\ x + 2y + z &= my \\ x + 2y + 4z &= mz \end{aligned} \right\}$$

tiene más de una solución.

MATEMÁTICAS II. 2003. RESERVA 3. EJERCICIO 3. OPCIÓN A.

a) Sabiendo que la matriz $A = \begin{pmatrix} 3 & -2 & 1 \\ 1 & -4 & -2 \\ -1 & a-1 & a \end{pmatrix}$ tiene rango 2, ¿cuál es el valor de a ?

b) Resuelve el sistema de ecuaciones $\begin{pmatrix} 3 & -2 & 1 \\ 1 & -4 & -2 \\ -1 & -6 & -5 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}$

MATEMÁTICAS II. 2004. SEPTIEMBRE. EJERCICIO 3. OPCIÓN B.

Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones para los valores de m que lo hacen compatible:

$$\left. \begin{aligned} x + my &= m \\ mx + y &= m \\ mx + my &= 1 \end{aligned} \right\}$$

MATEMÁTICAS II. 2007. RESERVA 3. EJERCICIO 3. OPCIÓN B.

Considera la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ m & m^2 & m^2 \\ m & m & m^2 \end{pmatrix}$

a) Halla los valores del parámetro m para los que el rango de A es menor que 3.

b) Estudia si el sistema $A \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ tiene solución para cada uno de los valores de m obtenidos

en el apartado anterior.

MATEMÁTICAS II. 2008. JUNIO. EJERCICIO 3. OPCIÓN B

Tratamos de adivinar, mediante ciertas pistas, los precios de tres productos A , B y C .

Pista 1: Si compramos una unidad de A , dos de B y una de C gastamos 118 €.

Pista 2: Si compramos n unidades de A , $n+3$ unidades de B y 3 de C gastamos 390 €.

- ¿Hay algún valor de n para el que estas dos pistas sean incompatibles?.
- Sabiendo que $n = 4$ y que el producto C cuesta el triple que el producto A , calcula el precio de cada producto.

MATEMÁTICAS II. 2009. RESERVA 1. EJERCICIO 3. OPCIÓN A.

Considera el sistema de ecuaciones dado en forma matricial mediante $AX = B$ siendo:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ -1 & m+2 & m \\ 1 & 1 & m+2 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1-m \\ m \\ 7 \end{pmatrix} \quad X = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$$

- Discute el sistema según los valores de m .
- Resuelve el sistema para $m = -3$ y determina en dicho caso, si existe, una solución en la que $x = 2$.

MATEMÁTICAS II. 2016. RESERVA 3. EJERCICIO 3. OPCIÓN A.

En el sector de las aceitunas sin hueso, tres empresas A , B y C , se encuentran en competencia. Calcula el precio por unidad dado por cada empresa sabiendo que verifican las siguientes relaciones:

- El precio de la empresa A es 0'6 € menos que la media de los precios establecidos por B y C .
- El precio dado por B es la media de los precios de A y C .
- El precio de la empresa C es igual a 2 € más $\frac{2}{5}$ del precio dado por A más $\frac{1}{3}$ del precio dado por B .

B.

MATEMÁTICAS II. 2002. RESERVA 1. EJERCICIO 3. OPCIÓN A.