

Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)

Noviembre 2013

Problema 1 Dado el sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{cases} mx - y + 2z = 3 \\ 2x + my = m \\ mx + 5y - 6z = -7 \end{cases}$$

1. Discutir el sistema según los valores del parámetro m
2. Resuelve el sistema para $m = 0$ y para aquellos en los que existan infinitas soluciones.

Problema 2 Dada la matriz

$$A = \begin{pmatrix} m & -1 & 2 \\ 2 & m & 1 \\ 4 & 5 & -1 \end{pmatrix}$$

1. Determina los valores de m para los que la matriz A no tiene inversa.
2. Para $m = 0$, halla la matriz inversa de A
3. Para $m = 0$, halla la matriz X que verifica la ecuación $AX + I = B$,
siendo I la matriz identidad de orden 3 y $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 2 \\ 1 & 3 & 3 \end{pmatrix}$

Problema 3 En la playa de Gandía se encuentran tres alumnos del colegio Villaeuropa de forma fortuita. El mayor de ellos les dice a los otros dos que hace cinco años su edad era la suma de las de ellos. El mediano les dice a los otros dos que tiene la mitad de la suma de sus edades. El pequeño concluye: cuando yo tenga la edad del mayor de vosotros, el mediano tendrá seis años más de los que tiene en este momento.