

## Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)

Noviembre 2013

---

---

**Problema 1** Dado el sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{cases} x+ & y+ & z = & 4 \\ 2x+ & my- & z = & m+2 \\ x- & y- & 5z = & -6 \end{cases}$$

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

**Problema 2** Calcular todas las matrices  $X$  que cumplan  $AX = XA$  donde

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

**Problema 3** Sea la matriz

$$A = \begin{pmatrix} m & 1 & 3 \\ -1 & 3 & m \\ 8 & -3 & 5 \end{pmatrix}$$

1. Calcular los valores de  $m$  para los que la matriz  $A$  es inversible.
2. Calcular  $A^{-1}$  para  $m = 0$ .

**Problema 4** (2 puntos). Una empresa de elaboración de alimentos para ganado vacuno tiene tres tipos de pienso,  $A$ ,  $B$  y  $C$ . El pienso  $A$  lo vende a 2 euros el kg, el  $B$  a 3 euros el kg y el  $C$  a 8 euros el kg. Un ganadero quiere comprar 1500 kg a un coste de 4 euros el kg, con la condición de que la cantidad de pienso  $B$  tiene que ser el doble del de  $C$ . Calcular la cantidad que hay que mezclar de cada tipo de pienso.