

**Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CS)**  
**Noviembre 2017**

---

---

**Problema 1** (2 puntos) Se considera la matriz  $A = \begin{pmatrix} 0 & a & a \\ a & 0 & a \\ a & a & 0 \end{pmatrix}$

- (1 punto) Determinése para qué valores de  $a$  para los que la matriz  $A$  es invertible..
- (1 punto) Para  $a = 1$ , despéjese y determinése la matriz  $X$  de la ecuación matricial  $A \cdot X = A + 2Id$ , donde  $Id$  representa la matriz identidad de orden 3.

(Modelo 2018 - Opción A)

**Problema 2** (2 puntos) Se considera el sistema de ecuaciones dependiente del parámetro real  $a$ :

$$\begin{cases} x + y + z = 3 \\ 2x + y + z = 2 \\ 5x + 3y + az = a + 4 \end{cases}$$

- (1,5 puntos) Discútase en función de los valores del parámetro  $a$ .
- (0,5 puntos) Resuélvase para  $a = 1$ .

(Modelo 2018 - Opción B)

**Problema 3** (1 punto) Considérense las matrices

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \quad \text{y} \quad C = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$$

- (0,5 puntos) Determinése la matriz  $C^{40}$ .
- (0,5 puntos) Calcúlese la matriz  $X$  que verifica  $X \cdot A + 3B = C$

(Septiembre 2017 - Opción B)