

**Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CS)**  
**Noviembre 2018**

---

---

**Problema 1** (2,5 puntos) De pide:

- (1,5 puntos) Sean las matrices  $A = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$  y  $B = \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}$ .  
Calcular la matriz  $X$  para la que se verifica la ecuación matricial  $XA^2 = B$ .
- (1 punto) Hallar la matriz  $A^{17}$ . Razona el procedimiento.

(Junio 2014 - Opción A (País Vasco))

**Problema 2** (2,5 puntos) Pablo, Julia y María han comprado un regalo. Julia ha gastado la mitad de dinero que María, y Pablo ha gastado el triple que Julia.

- (1 punto) Explique razonadamente si con estos datos basta para determinar cuánto ha gastado cada uno.
- (1,5 puntos) Si además nos dicen que entre los tres han gastado 63 euros, ¿cuánto ha gastado cada uno?

(Junio 2014 - Opción A (Cataluña))

**Problema 3** (2,5 puntos) Discutir el siguiente sistema por el método de Gauss, según los valores del parámetro  $a$ , siendo  $a$  un número real distinto de 0.

$$\begin{cases} ax + y - 2az = 1 \\ ax - y = 2 \\ ax + y + (a - 1)z = 3a - 1 \end{cases}$$

Resolverlo para  $a = 1$

(Junio 2014 - Opción A (Murcia))

**Problema 4** (2,5 puntos) Sean las matrices  $A = \begin{pmatrix} x & 0 \\ 0 & x \end{pmatrix}$  y  $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ ,

determine  $x$  para que se verifique la ecuación  $A^2 - 6A + 5I = O$ , donde

$$O = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$

(Junio 2014 - Opción A (Cataluña))