

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

---

---

**Problema 1** (2 puntos) Se considera el sistema de ecuaciones dependiente del parámetro real  $a$ :

$$\begin{cases} 3x + y - z = 8 \\ 2x + az = 3 \\ x + y + z = 2 \end{cases}$$

1. (1 punto) Discútase en función de los valores del parámetro  $a$ .
2. (1 punto) Resuélvase para  $a = 1$ .

(Junio 2015 - Opción A)

**Problema 2** (2 puntos) Considérese la matriz

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

1. (1 punto) Calcúlese  $(A \cdot A^T)^{200}$ .
2. (1 punto) Calcúlese  $(A \cdot A^T - 3I)^{-1}$ .

Nota:  $A^T$  denota a la traspuesta de la matriz  $A$ .  $I$  es la matriz identidad de orden 3.

(Septiembre 2014 - Opción B)

**Problema 3** (1 punto) Hemos ido tres días seguidos al bar de la Universidad. El primer día tomamos 3 cafés, 2 refrescos de cola y 3 batidos de cacao, el precio fue de 7 euros. El segundo día tomamos 1 café, 2 refrescos de cola y 2 batidos de cacao, el precio total fue de 5 euros. Por último, el tercer día tomamos 2 cafés y un batido de cacao, el precio fue de 2 euros. Justifíquese razonadamente si con estos datos podemos determinar o no el precio de un café, de un refresco de cola y de un batido de cacao, suponiendo que estos precios no han variado en los tres días.

(Septiembre 2013 (coincidente)- Opción A)