

Grado en Biotecnología
Análisis Matemático – Evaluación 1

1. Discutir y resolver, cuando sea posible, el siguiente sistema, según los valores de los parámetros a y b .

$$\begin{cases} x + ay + bz = 0 \\ 2x + 2ay + bz = 1 \\ 2x + 3y + bz = 0 \end{cases}$$

2. Se considera el sistema de ecuaciones lineales dependiente de un parámetro a :

$$\begin{cases} x + y + z = 2 \\ 3x + 6y + 6z = 9 \\ 2x + 11y + az = 13 \end{cases}$$

- a) Calcula los valores de a para los que dicho sistema tiene infinitas soluciones, y para tales casos calcula la solución general del correspondiente sistema.
- b) Calcula los valores de a para los que dicho sistema tiene solución única y calcula dicha solución.
3. Calcula una función polinómica de tercer grado cuya gráfica pasa por los puntos $(-1, -10)$, $(1, -2)$, $(2, 2)$ y $(3, 14)$. Resuelve el sistema de ecuaciones lineales resultante por el método de Gauss–Jordan.