

PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE BACHILLER Convocatoria por Resolución 3/2025, de 26 de febrero (BOR del 7 de marzo), de la Dirección General de Formación Profesional, Consejería de Educación del Gobierno de La Rioja.		Materia: Matemáticas aplicadas a las CC.SS. I
Nombre y apellidos del aspirante:	Calificación:	
DNI:		
INSTRUCCIONES/OBSERVACIONES: <ul style="list-style-type: none"> - La puntuación máxima que se puede obtener en cada ejercicio viene indicada al final de cada apartado. - Los errores muy graves del tipo $\sqrt{a^2 + b^2} = a + b$ pueden suponer un 0 en el apartado correspondiente. - Si un ejercicio/apartado está hecho más de una vez, solo se corregirá el que figure en primer lugar. - Además de los resultados finales del ejercicio debe aparecer el desarrollo que lleva a dichos resultados. - La no utilización del lenguaje o notación adecuados se penalizará. - Los errores en un apartado, si no cambian la esencia del ejercicio, no se tendrán en cuenta en los siguientes. - Está permitido el uso de calculadora <u>no programable</u>. 		

1. Alberto ha contratado un plan de jubilación al 2,5% anual en el que tiene que hacer aportaciones anuales de 1500€. Si tiene actualmente 38 años, ¿qué capital obtendrá cuando se jubile (65 años)? **(1 punto)**

2. Simplifica al máximo la siguiente expresión utilizando las propiedades de los radicales y/o de las potencias. **(1 punto)**

$$\frac{\sqrt[3]{a^2 \cdot a^3} \cdot \sqrt[4]{(a^2)^{-3}}}{a(\sqrt{a^5})}$$

3. Resuelve las siguientes ecuaciones. **(1.5 puntos)**

a) $2x^5 + 3x^4 - 32x^3 + 15x^2 = 0$

b) $\sqrt{2x+3} - 2x = x - 6$

4. Discute y resuelve el siguiente sistema de ecuaciones lineales por el método de Gauss. **(1.5 puntos)**

$$\begin{cases} 2x + y - 2z = 4 \\ x + y - z = 1 \\ x - 2y + z = 11 \end{cases}$$

5. Se ha observado que la vida media, en minutos, de una bacteria varía en función de la temperatura del medio en el que vive de acuerdo con la siguiente tabla:

Temperatura(°C)	6°	9°	12°	15°
Vida media(min)	104,2	140,4	181,7	220,2

¿Qué vida media estimas para un cultivo de bacterias en un medio a 10°C? Realiza una interpolación lineal. **(1 punto)**

6. Dada la siguiente función:

$$f(x) = \frac{x^2 + 3x}{x - 1}$$

- a) Calcula el dominio y los cortes con los ejes. **(0.5 puntos)**
- b) Calcula las asíntotas de la función. **(1 punto)**
- c) Calcula los intervalos de crecimiento/decrecimiento de la función. **(1 punto)**

7. En una caja hay 8 caramelos de fresa, 4 de menta y 6 de limón. Un niño escoge al azar un caramelo de la caja y, después de comérselo, escoge un segundo caramelo de la misma caja. Calcula la probabilidad de que:

- a) Los dos caramelos sean de fresa. **(0.5 puntos)**
- b) Los dos caramelos sean del mismo sabor. **(0.5 puntos)**
- c) El segundo sea de menta. **(0.5 puntos)**