

<b>PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE BACHILLER</b> 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.	<b>Materia:</b> <b>Matemáticas II</b>
<b>Nombre y apellidos del aspirante:</b>	<b>Calificación:</b>
<b>DNI:</b>	
<b>INSTRUCCIONES/OBSERVACIONES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La puntuación máxima que se puede obtener en cada ejercicio viene indicada al final de cada apartado.</li> <li>- Los errores muy graves del tipo <math>\sqrt{a^2 + b^2} = a + b</math> pueden suponer un 0 en el apartado correspondiente.</li> <li>- Si un ejercicio/apartado está hecho más de una vez, solo se corregirá el que figure en primer lugar.</li> <li>- Además de los resultados finales del ejercicio debe aparecer el desarrollo que lleva a dichos resultados.</li> <li>- La no utilización del lenguaje o notación adecuados se penalizará.</li> <li>- Los errores en un apartado, si no cambian la esencia del ejercicio, no se tendrán en cuenta en los siguientes.</li> <li>- Está permitido el uso de calculadora <u>no programable</u>.</li> </ul>	

1. Dadas las siguientes matrices, resuelve la ecuación matricial  $AX + C = BX$ . **(1.25 puntos)**

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & -1 \\ 4 & 0 & 0 \\ 2 & -1 & 3 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & -1 & 2 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}; C = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$$

2. Dado el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} 2x - y + 3z = -14 \\ 3x - y - z = -4 \\ 4x - y - 5z = a \end{cases}$$

- a) Discute el sistema según los distintos valores del parámetro  $a$ . **(0.75 puntos)**  
 b) Resuélvelo para  $a = 6$ . **(0.75 puntos)**

3. Considera el plano  $\pi \equiv 2x + y - z + 7 = 0$  y la recta  $r \equiv \begin{cases} x = 1 + \lambda \\ y = 1 + \lambda \\ z = 1 + 3\lambda \end{cases}$

- a) Halla la ecuación del plano perpendicular a  $\pi$  que contiene a la recta  $r$ . **(1 punto)**  
 b) Halla la ecuación del plano paralelo a  $\pi$  que contiene a la recta  $r$ . **(1 punto)**

4. Estudia las características de la siguiente función  $y$ , a partir de ellas, realiza un esbozo de su gráfica. **(2.5 puntos)**

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

5. Halla el área comprendida entre las gráficas de las funciones  $f(x) = x^3 - 2x^2 + x - 1$  y  $g(x) = -x^2 + 3x - 1$ . **(1.5 puntos)**
6. Una escuela de tenis ofrece cursos de iniciación y cursos avanzados para tres niveles distintos: benjamín, alevín e infantil. El número de alumnos matriculados en cada nivel se resume en la siguiente tabla:

	<b>Benjamín</b>	<b>Alevín</b>	<b>Infantil</b>
<b>Iniciación</b>	120	70	10
<b>Avanzado</b>	40	90	150

Se elige al azar un alumno de la escuela.

- a) Calcula la probabilidad de que esté en el curso de iniciación. **(0.25 puntos)**
- b) Calcula la probabilidad de que esté en el curso avanzado o sea infantil. **(0.5 puntos)**
- c) Si el alumno elegido es alevín, calcula la probabilidad de que esté en el curso avanzado. **(0.5 puntos)**