

PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE BACHILLER		Materia:
Convocatoria por Resolución 1/2022, de 28 de enero (BOR del 3), de la Dirección General de Formación Profesional Integrada, Consejería de Educación del Gobierno de La Rioja.		MATEMÁTICAS I Y II
Nombre y apellidos del aspirante:		
DNI:		Calificación:
INSTRUCCIONES/OBSERVACIONES Se puede utilizar calculadora no programable.		

1. Considera las matrices $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ y $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$.

- a. Halla la matriz inversa de A (0,75 p)
- b. Resuelve la ecuación matricial $A \cdot X \cdot A^{-1} = B$ (0,5 p)

2. Dado el sistema de ecuaciones

$$\begin{cases} x + 2y + (m+3)z = 3 \\ x + y + z = 3m \\ 2x + 4y + 3(m+1)z = 8 \end{cases}$$

- a. Discútelo según los distintos valores del parámetro m. (0,75 p)
- b. Resuélvelo para $m=1$ por el método de Gauss. (0,75 p)

3. Halla la ecuación general del plano que contiene a la recta $r : \begin{cases} x = 2 + 3\lambda \\ y = -1 - \lambda \\ z = \lambda \end{cases}$

y es paralelo a la recta $s : \frac{x-3}{5} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{-3}$ (1,5 p)

4. Dada la función $f(x) = \frac{(x+2)^2}{x+1}$

- a. Estudia su dominio y sus puntos de corte con los ejes (0,5 p)
- b. Calcula sus asíntotas (0,75 p)
- c. Calcula los intervalos de crecimiento y decrecimiento así como sus máximos y mínimos relativos (1 p)
- d. A la vista de los cálculos anteriores, representa la función. (0,5 p)

5. Halla el área del recinto limitado por las gráficas de las funciones $f(x) = x^3$ y $g(x) = -3x^2 + 4$ (1,5 p)
6. En un cine hay dos salas. En la sala A están proyectando una película y hay 290 espectadores. En la sala B hay 210 butacas ocupadas. Se sabe que la película de la sala A gusta al 40% de los espectadores, mientras que la película de la otra sala tiene un 80% de aceptación. A la salida de las dos películas se elige un espectador de este cine al azar.
- Averigua la probabilidad de que la película no le haya gustado. (0,5 p)
 - Elegido un espectador manifiesta que la película le ha gustado, halla la probabilidad de que salga de la sala B. (1 p)