

PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE BACHILLER Convocatoria por Resolución 3/2021, de 12 de febrero (BOR del 16), de la Dirección General de Formación Profesional Integrada, Consejería de Educación del Gobierno de La Rioja.		Materia: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I Y II Calificación:
Nombre y apellidos del aspirante: <hr/> DNI: <hr/>		
INSTRUCCIONES/OBSERVACIONES		
<ul style="list-style-type: none"> - Se permite el uso de calculadora científica. 		

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I Y II

PROBLEMA 1 (1 punto)

Resuelve la ecuación:

$$\sqrt{x+3} - \sqrt{x+1} = 3$$

PROBLEMA 2 (1 punto)

Calcula el dominio de las funciones:

a) $f(x) = \frac{x-1}{x^2+4x}$

b) $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$

PROBLEMA 3 (1 punto)

Calcula los límites:

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{3n+1}{3n-1} \right)^n$

b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3-8}{x^2-4}$

PROBLEMA 4 (1 punto)

Calcula las derivadas de:

a) $f(x) = (3x^2 + 1)^4$

b) $f(x) = e^{x^2+7x-4}$

PROBLEMA 5 (1 punto)

Calcula la recta tangente a la función:

$$f(x) = x^2 - 5x$$

En el punto de abscisa $x = 2$

PROBLEMA 6 (1 punto)

Sea la matriz:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 0 & m-6 & 3 \\ m+1 & 2 & 0 \end{pmatrix}$$

- a) Calcula los valores de m para que dicha matriz tenga inversa
b) Haciendo $m = 4$ resuelve la ecuación matricial:

$$XA = (3 \quad 1 \quad 1)$$

PROBLEMA 7 (1 punto)

Halla dos números reales positivos, sabiendo que su suma es 10 y que el producto de sus cuadrados es máximo.

PROBLEMA 8 (1 punto)

Calcula la integral indefinida

$$\int \frac{x}{x^2 + 1} dx$$

PROBLEMA 9 (1 punto)

Lanzamos una moneda y un dado. Determina el espacio muestral mediante un diagrama de árbol.

PROBLEMA 10 (1 punto)

Sean A y B dos sucesos aleatorios tales que $P(\bar{A}) = 0.6$, $P(B) = 0.7$ y $P(A \cup B) = 1$. Calcula estas probabilidades:

- a) $P(A \cap B)$
b) $P(A/B)$