



## INFORMACIÓN SOBRE LA PRUEBA DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS CURSO 2023/2024

### MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

---

#### 1. TEMARIO: CONTENIDOS Y BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

##### CONTENIDOS

##### TEMA 1: MATEMÁTICAS ELEMENTALES<sup>1</sup>

- 1.1 Números y operaciones con números.
- 1.2 Proporcionalidad y porcentajes.
- 1.3 Potencias y radicales.
- 1.4 Polinomios y fracciones algebraicas.

##### TEMA 2: MATRICES Y DETERMINANTES

- 2.1 Concepto y operaciones con matrices.
- 2.2 Determinantes. Cálculo de determinantes de matrices cuadradas de segundo y tercer orden.
- 2.3 Cálculo del rango de matrices.
- 2.4 Cálculo de la inversa de matrices cuadradas de segundo y tercer orden.

##### TEMA 3: SISTEMAS DE ECUACIONES

- 3.1 Sistemas de ecuaciones lineales con no más de tres incógnitas.
- 3.2 Resolución de problemas por medio de sistemas de ecuaciones lineales.
- 3.3 Inecuaciones.
- 3.4 Introducción a la Programación Lineal: resolución de problemas de programación lineal.

##### TEMA 4: LÍMITES Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES

- 4.1 Funciones: dominio y operaciones con funciones.
- 4.2 Funciones elementales: polinómica, trigonométrica, exponencial y logarítmica. Gráfica y dominio de dichas funciones.

---

<sup>1</sup> Este tema no será objeto de examen, pero su conocimiento es necesario para el desarrollo del resto de los temas de esta asignatura.



4.3 Límite de una función en un punto: cálculo y propiedades.

4.4 Continuidad de funciones y propiedades.

#### TEMA 5: DERIVADAS. APLICACIONES DE LAS DERIVADAS.

5.1 Concepto de derivada e interpretación geométrica de la derivada en un punto.

5.2 Cálculo de derivadas.

5.3 Estudio del crecimiento y decrecimiento de una función.

5.4 Determinación de máximos y mínimos.

5.5 Casos Prácticos.

#### TEMA 6: INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA Y A LA PROBABILIDAD.

6.1 Frecuencias y tablas. Gráficos estadísticos.

6.2 Medidas de posición: media aritmética, mediana, moda y cuantiles.

6.3 Medidas de dispersión: rango, varianza y desviación típica.

6.4 Nociones básicas de probabilidad.

6.5 Probabilidad condicionada. Sucesos independientes.

#### **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

Cualquier texto de Matemáticas Aplicadas a las CC. Sociales de Bachillerato.

#### **2. ESTRUCTURA DE LA PRUEBA**

Se propondrá una pregunta de la parte de álgebra, otra de la parte de análisis y una tercera correspondiente a la parte de estadística, no siendo necesario que la calificación de cada una de ellas sea la misma.

#### **3. MATERIALES PERMITIDOS PARA RESOLVER LA PRUEBA**

Se permite el uso de calculadora científica básica, siempre que no sea gráfica ni programable. No se permitirá el uso de cualquier dispositivo que pueda conectarse a internet.

#### **4. OBJETIVOS DE LA PRUEBA Y CRITERIOS GENERALES DE CALIFICACIÓN**

Se valorará el conocimiento y manejo de las técnicas de álgebra, análisis y estadística que constituyen el currículo de la asignatura “Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales”. Además, se tendrá en cuenta la explicación de los diferentes pasos que se utilizan en la resolución de los problemas planteados, así como la claridad de exposición. No se admitirá ningún resultado que no esté



debidamente razonado. Si existen diferentes métodos para resolver correctamente un ejercicio, cualquiera de ellos será igualmente válido.

## 5. MODELO DE EXAMEN Y CRITERIOS ESPECIFICOS DE CORRECCIÓN<sup>2</sup>

### EXAMEN

1.- a) Represente gráficamente la región factible o conjunto de soluciones del programa lineal: (1,5 ptos)

$$\text{Min } f(x,y) = 2x - y$$

Sujeto a:

$$\begin{cases} y \leq 3 + x \\ y \geq 1 \\ x + y \leq 3 \\ x, y \geq 0 \end{cases}$$

b) Resuelva el programa anterior. (1,5 ptos)

2.- Dadas las siguientes funciones  $f(x) = \ln(x + 1)$ ,  $g(y) = (y^3 + 4)^2 \text{sen}(y)$

a) Calcule las siguientes derivadas  $f'(x)$  y  $g'(y)$  (3 ptos)

b) Defina el dominio de la función  $f'(x)$  (1 pto)

3.- Un centro comercial tiene dos accesos posibles, el A y el B siendo utilizado el A por el 20 por ciento de los clientes. Sabiendo que el 15 por ciento de los que utilizan el acceso A son hombres y el 20 por ciento de los que utilizan en B son mujeres. Determine la probabilidad de que siendo un hombre utilice el acceso B. (3 ptos)

### CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CALIFICACIÓN

#### Pregunta 1

- a) Representar la región factible: 1,5 ptos
- b) Resolución del programa (cualquier método): 1,5 ptos

#### Pregunta 2

- a) Calcular la  $f'(x)$  y  $g'(y)$ : 1,5 ptos cada una

<sup>2</sup> La prueba contendrá dos propuestas similares de examen (opción A y opción B), debiendo elegirse una de ellas, que deberá ser resuelta en su totalidad. En este apartado se muestra, a modo de ejemplo, una de las opciones. Se pueden consultar exámenes y criterios específicos de corrección de cursos anteriores en la web de la Universidad de Oviedo ([www.uniovi.es](http://www.uniovi.es)).



- b) Definir el dominio de  $f'(x)$ : 1 pto

**Pregunta 3**

- a) Planteamiento e identificación de probabilidades: 1,5 ptos  
b) Resolución probabilidad condicionada: 1,5 ptos