



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

**Prueba de Acceso a la Universidad para
Mayores de 25 Años**

Convocatoria: 2024

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

Tiempo de realización: 1.5 HORAS

El alumno contestará a los ejercicios de una de las dos propuestas (A o B) que se le ofrecen. Nunca deberá contestar a ejercicios de una propuesta y a ejercicios distintos de la otra. Es necesario justificar las respuestas.

Se permite el uso de calculadoras científicas siempre que no sean programables ni gráficas ni calculen integrales. **Si algún alumno es sorprendido con una calculadora no autorizada, podrá ser expulsado del examen; en todo caso, se le retirará la calculadora sin que tenga derecho a que le proporcionen otra.**

PROPUESTA A:

1.- Dada la función

$$f(x) = \frac{1}{x-1}.$$

- (i) **(1 punto)** Halla su dominio y sus asíntotas.
- (ii) **(1 punto)** Estudia su monotonía y sus extremos relativos o locales.
- (iii) **(1 punto)** Dibuja su gráfica reflejando las cuestiones anteriores.
- (iv) **(1 punto)** Calcula el área de la región comprendida entre la función y el eje OX en el intervalo $[2, 3]$

2.- Sea a un número real. Para el sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{cases} x + y = 2, \\ 2x + y + az = 1 + 2a, \\ ax + z = 1. \end{cases}$$

- (i) **(2 puntos)** Discute su solución según los valores de a .
- (ii) **(1 punto)** Determina, si es posible, todas las soluciones cuando $a = 2$.

3.-

- (i) **(1.5 puntos)** Halla la ecuación del plano que pasa por los puntos

$$(1, 0, 0), \quad (0, 1, 0), \quad (0, 0, 1).$$

- (ii) **(1.5 puntos)** Halla la ecuación de la recta que pasa por el punto $(1, 1, 1)$ y es perpendicular al plano del apartado (i).



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

**Prueba de Acceso a la Universidad para
Mayores de 25 Años**

Convocatoria: 2024

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

Tiempo de realización: 1.5 HORAS

El alumno contestará a los ejercicios de una de las dos propuestas (A o B) que se le ofrecen. Nunca deberá contestar a ejercicios de una propuesta y a ejercicios distintos de la otra. Es necesario justificar las respuestas.

Se permite el uso de calculadoras científicas siempre que no sean programables ni gráficas ni calculen integrales. **Si algún alumno es sorprendido con una calculadora no autorizada, podrá ser expulsado del examen; en todo caso, se le retirará la calculadora sin que tenga derecho a que le proporcionen otra.**

PROPUESTA B:

1.- Dada la función $f(x) = \frac{1}{x-1}$.

- (i) **(1 punto)** Halla su dominio y sus asíntotas.
- (ii) **(1 punto)** Estudia su monotonía y sus extremos relativos o locales.
- (iii) **(1 punto)** Dibuja su gráfica reflejando las cuestiones anteriores.
- (iv) **(1 punto)** Calcula el área de la región comprendida entre la función y el eje OX en el intervalo $[2, 3]$

2.- Sea a un número real. Para el sistema de ecuaciones lineales:

$$\begin{cases} x + y = 2, \\ 2x + y + az = 1 + 2a, \\ ax + z = 1. \end{cases}$$

- (i) **(2 puntos)** Discute su solución según los valores de a .
- (ii) **(1 punto)** Determina, si es posible, todas las soluciones cuando $a = 2$.

3.- Una empresa automovilística fabrica al año 1000 unidades de uno de sus modelos en dos factorías distintas ubicadas en Logroño y Pontevedra. El modelo lo fabrica en tres versiones: diesel, gasolina y eléctrico. En Logroño fabrica 650 unidades, de las cuales 300 son diesel y 100 eléctricos. En Pontevedra fabrica las otras 350 unidades, de las cuales 200 son de gasolina. El coche eléctrico no está muy demandado por lo que, en total, sólo fabrica 200 unidades al año.

- (i) **(1.5 puntos)** Si nos cruzamos por la calle con un coche de este modelo, ¿qué probabilidad hay de que sea de gasolina?
- (ii) **(1.5 puntos)** Suponiendo que sabemos que el coche que nos hemos cruzado es diesel, ¿qué probabilidad hay de que haya sido fabricado en Logroño?



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

**Prueba de Acceso a la Universidad para
Mayores de 25 Años**

Convocatoria: 2024

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS

Tiempo de realización: 1.5 HORAS

CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN

(1) Se sugiere un tipo de corrección positivo, es decir, partiendo de cero y sumando puntos por los aciertos que el alumno vaya obteniendo.

(2) Como excepción al apartado anterior, los errores muy graves, del tipo

$$\sqrt{a^2 + b^2} = a + b, \quad \frac{\ln(x)}{x} = \ln, \quad \int \frac{x}{x^2 + 3} dx = \int \left(\frac{1}{x} + \frac{x}{3} \right) dx,$$

se penalizarán especialmente, y pueden suponer un 0 en el apartado en el que se hayan cometido.

(3) Se deberá valorar la exposición lógica y la coherencia de las respuestas, tanto en cuestiones teóricas como prácticas. Algunos ejemplos:

- (a) Si al resolver un sistema de ecuaciones, el alumno comete un error **numérico**, y el desarrollo posterior es coherente con dicho error, no se prestará especial atención siempre y cuando el problema no haya quedado reducido a uno trivial.
- (b) En la representación gráfica de funciones, se valorará la coherencia del dibujo con los datos obtenidos previamente por el alumno. (Vale aquí la misma excepción que en el párrafo anterior.)

(4) La puntuación máxima que se puede obtener en cada ejercicio viene señalada en la copia del examen que se entrega al alumno. Si alguno de los apartados tiene a su vez subapartados, se deberá distribuir razonablemente el número de puntos entre los mismos (no necesariamente debe darse el mismo peso a cada subapartado).

(5) Si un alumno da una respuesta acertada a un problema escribiendo sólo los resultados, sin el desarrollo lógico de cómo los ha obtenido, la puntuación en este apartado no podrá ser superior al 40 % de la nota máxima prevista.

(6) La calificación será la suma de las puntuaciones obtenidas en cada ejercicio de una sola propuesta.