



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

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

Convocatoria: 2022

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 utiliza 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.- Sea c un número real y las ecuaciones

$$\begin{cases} -2x + cy + z = 0, \\ cx - 2y + z = 6, \\ -x - cy + z = 6. \end{cases}$$

(i) (2 puntos) Discute el sistema anterior según los valores de c .

(ii) (1 punto) Determina, si es posible, todas sus soluciones cuando $c = 1$.

2.- Dada la función

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

(i) (1 punto) Halla su dominio y sus asíntotas.

(ii) (2 puntos) Estudia su monotonía y sus extremos relativos o locales.

(iii) (1 punto) Dibuja su gráfica reflejando las cuestiones anteriores.

3.- Los 40 socios de un club participan en una y sólo una de las dos carreras A o B. Se sabe que 25 llegan a la meta, que 5 no finalizan la carrera B y que 10 concluyen la carrera A. Si se elige al azar un socio del club:

(i) (1.5 puntos) ¿Cuál es la probabilidad que haya participado en la carrera A?

(ii) (1.5 puntos) Si se sabe que no ha terminado la carrera que hizo, ¿cuál es la probabilidad que haya participado en la carrera B?



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

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

Convocatoria: 2022

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 utiliza 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.- Sea c un número real y las ecuaciones

$$\begin{cases} -2x + cy + z = 0, \\ cx - 2y + z = 6, \\ -x - cy + z = 6. \end{cases}$$

- (i) **(2 puntos)** Discute el sistema anterior según los valores de c .
- (ii) **(1 punto)** Determina, si es posible, todas sus soluciones cuando $c = 1$.

2.- Dada la función

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

- (i) **(1 punto)** Halla su dominio y sus asíntotas.
- (ii) **(2 puntos)** Estudia su monotonía y sus extremos relativos o locales.
- (iii) **(1 punto)** Dibuja su gráfica reflejando las cuestiones anteriores.

3.- (3 puntos) Sea el plano

$$\pi : x + y + 2z = 2.$$

- (i) **(1.5 puntos)** Determina un punto y un vector director de una recta incluida en el plano π .
- (ii) **(1.5 puntos)** Estudia la posición relativa del plano π y el plano $x + y + 2z = 0$.



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

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

Convocatoria: 2022

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.