



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Prueba de Acceso a la Universidad para
mayores de 25 años Curso Académico: 2025-
2026 ASIGNATURA: MATEMÁTICAS
TIEMPO DE REALIZACIÓN: 1 HORA Y 30
MINUTOS

El alumno contestará a los ejercicios de sólo 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.

OPCIÓN A

1. Se considera el siguiente sistema de ecuaciones lineales

$$\begin{cases} x + y + z = 1 \\ (a-1)x + y + z = a \\ x + (a-1)y - z = 0 \end{cases}$$

Estudia para que valores del parámetro "a" dicho sistema tiene:

- a) (1,5 puntos) solución única. En este caso dar la solución en función de "a".
- b) (1,5 puntos) infinitas soluciones. En este caso determinálas.

2. Dada la función $f(x) = \frac{6x(x+12)}{x-4}$, se pide:

- a) (1,25 puntos) el dominio y asíntotas vertical y oblicua de la función $f(x)$.
- b) (1 punto) Calcula los extremos relativos y los intervalos de crecimiento y decrecimiento.
- c) (1 punto) Calcula los intervalos de concavidad y convexidad.
- d) (0,75 puntos) Realiza el esbozo de la gráfica de $f(x)$ que refleje la información obtenida en los apartados anteriores.

3. Se pide:

- a) (1,5 puntos) Dado el punto $P = (0, 2, 1)$, halla la ecuación del plano que contiene a P y es paralelo al plano $\pi_1 \equiv 2x - 5y + z + 3 = 0$.
- b) (1,5 puntos) Dado el punto $P = (1, 0, -3)$, halla la ecuación del plano que contiene a P y es perpendicular a la recta r:

$$r \equiv \begin{cases} 5x + y - z = 4 \\ 2x - 2y - z = 5 \end{cases}$$



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Prueba de Acceso a la Universidad para
mayores de 25 años Curso Académico: 2024-
2025 ASIGNATURA: MATEMÁTICAS
TIEMPO DE REALIZACIÓN: 1 HORA Y 30
MINUTOS

El alumno contestará a los ejercicios de sólo 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.

OPCIÓN B

1. Se considera el siguiente sistema de ecuaciones lineales

$$\begin{cases} x + y + z = 1 \\ (a-1)x + y + z = a \\ x + (a-1)y - z = 0 \end{cases}$$

Estudia para que valores del parámetro "a" dicho sistema tiene:

- a) (1,5 puntos) solución única. En este caso, dar la solución en función de "a".
b) (1,5 puntos) infinitas soluciones. En este caso dar todas las soluciones.
2. Dada la función $f(x) = \frac{6x(x+12)}{x-4}$, se pide:
- a) (1,25 puntos) el dominio y asíntotas vertical y oblicua de la función $f(x)$.
b) (1 punto) Calcula los extremos relativos y los intervalos de crecimiento y decrecimiento.
c) (1 punto) Calcula los intervalos de concavidad y convexidad.
d) (0,75 puntos) Realiza el esbozo de la gráfica de $f(x)$ que refleje la información obtenida en los apartados anteriores.
3. El 30% de los habitantes de una localidad son estudiantes y el 50% son jubilados, mientras que el resto ni son estudiantes ni están jubilados. El 70% de los jubilados, así como el 80 % de los estudiantes y el 50% del resto de habitantes, son socios del club de baloncesto local. Se pide:
- a) (1 punto) Elegido al azar un habitante de esa localidad, calcula la probabilidad de que sea socio del club de baloncesto.
b) (1 punto) Elegido al azar un socio del club de baloncesto, calcula la probabilidad de que sea jubilado.
c) (1 punto) Elegida al azar una persona que no es socio del club de baloncesto, ¿qué es más probable que sea jubilado o que sea estudiante?

Criterios generales de corrección y evaluación

- (1) El tipo de corrección será 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 valorará 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 de las propuestas.