

Instrucciones:

a) Duración: 1 hora

b) Tienes que **elegir** entre realizar únicamente los cuatro ejercicios de la **Opción A** o realizar únicamente los cuatro ejercicios de la **Opción B**. Indica, en la primera hoja donde resuelves el examen, la opción elegida.

c) La puntuación de cada pregunta está indicada en la misma.

d) Contesta de forma razonada y escribe a bolígrafo (no a lápiz) ordenadamente y con letra clara. Las faltas de ortografía, la mala presentación y no explicar adecuadamente las operaciones pueden restar hasta un máximo de 1 punto de la nota final.

e) Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos. No obstante, todos los procesos conducentes a la obtención de resultados deben estar suficientemente justificados.

Opción A

Ejercicio 1.- [2,5 puntos] Resuelve la siguiente ecuación:

$$\frac{3x-3}{x-1} + \frac{x^2+2}{x+1} = \frac{7x+1}{x^2-1}$$

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] Obtener el valor de b para que la ecuación $3x^2 - 8x + b = 0$ tenga una raíz triple de la otra.

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] Resuelve:

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x^3} \geq 3 \\ x^2 - 4x < 0 \end{cases}$$

Ejercicio 4.- [2,5 puntos] Resuelve:

$$\begin{cases} 5x + y \geq 5 \\ \frac{x}{2} - y > 0 \end{cases}$$

Opción B

Ejercicio 1.- [2,5 puntos] Opera y simplifica:

$$\frac{3+a}{1+a} - \frac{1+a}{a-1} - \frac{2+a+a^2}{1-a^2}$$

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] Encontrar la ecuación de la parábola que pase por el punto (1, 2) y cuyo vértice sea el punto (7, 0).

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] Resuelve:

$$\begin{cases} x + 2y = 5 \\ x^2 - 3xy + y^2 = 1 \end{cases}$$

Ejercicio 4.- [2,5 puntos] Resuelve:

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{x^3} \geq 3 \\ x^2 - 4x < 0 \end{cases}$$