

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] Calcula el valor de m en la ecuación $x^2 + mx - (m^2 + 1) = 0$ sabiendo que sus raíces se diferencian en 3 unidades.

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] Resuelve $|x| - 1 = |2x - 5| - |x - 4|$

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] Resuelve
$$\begin{cases} \sqrt{x} - \sqrt{2+y} = 2 \\ \frac{x}{3} + 2y = 1 \end{cases}$$

Ejercicio 4.- [2,5 puntos] Resuelve
$$\begin{cases} \frac{1}{x+2} \leq \frac{2}{5} \\ \frac{x-3}{x^2-6x} \leq 0 \end{cases}$$

Opción B

Ejercicio 1.- [2,5 puntos] Resuelve $\begin{cases} x^2 + y^2 = 5 \\ \frac{1}{x^2} - \frac{1}{y^2} = \frac{3}{4} \end{cases}$

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] A una empresa editora le cuesta lanzar los 1000 primeros libros 10.500 €. Cada ejemplar suplementario le cuesta 8,5 €. Calcula el mínimo número de ejemplares que debe editar para que el coste de cada libro le resulte inferior a 9 €.

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] Resuelve $10^{2x+1} = 1 - 10^{x+1}$

Ejercicio 4.- [2,5 puntos] Resuelve $\frac{x-1}{x+1} < \frac{x+1}{x-1}$