

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 $7^{2x+3} - 8 \cdot 7^{x+1} + 1 = 0$

Ejercicio 3.- [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 4.- Opera y simplifica
$$\left(\frac{1-x}{3x-x^2} - \frac{x-1}{x^2-2x-3} \right) \frac{x^2+x}{x-1}$$

Opción B

Ejercicio 1.- [2,5 puntos] Resuelve $\frac{2\sqrt{x}}{6-\sqrt{x}} + \frac{6-\sqrt{x}}{2\sqrt{x}} = \frac{5}{2}$

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] Resuelve $\begin{cases} 3 \cdot 4^x + 3^{y+1} = 57 \\ 8 \cdot 4^{x-1} - 3^y = 29 \end{cases}$

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] Resuelve $\frac{2x}{1+|x|} = |x-4|$

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