

**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]** Escribe la ecuación de una parábola que pase por los puntos (0,4), (3,-2) y (5,4). Representarla gráficamente.

**Ejercicio 3.- [2,5 puntos]** Halla los valores de  $m$  para que la ecuación  $(m + 1)x^2 - (2m + 5)x + 6 = 0$  tenga dos raíces positivas, una el triple de la inversa de la otra.

**Ejercicio 4.- [2,5 puntos]** Resuelve el siguiente sistema de inecuaciones de dos incógnitas. Debes obtener la representación gráfica de la solución y los vértices que aparecen.

$$\begin{cases} 5x + y \geq 5 \\ 3x - 2y \leq 4 \\ \frac{x}{2} - y > 0 \end{cases}$$

**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]** Calcula las raíces de:  $\sqrt{3x+1} - 1 = \sqrt{2x-1} - 2$

**Ejercicio 4.- [2,5 puntos]** Resuelve: 
$$\begin{cases} 6x^4 + 7x^3 - 12x^2 - 3x + 2 \leq 0 \\ \frac{1}{x-2} + 1 \leq \frac{3}{4-x^2} \end{cases}$$