

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.- a) [1,5 puntos] Resuelve $2 = |x| - |x + 2|$

b) [1 punto] Resuelve $\frac{1}{x^2 - 1} + \frac{x^2 + 1}{2} = \frac{17}{6}$

Ejercicio 2.- [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. Obtener también el valor de las raíces de la ecuación.

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

Ejercicio 4.- [2,5 puntos] Resuelve el siguiente sistema de inecuaciones, indicando claramente la región solución. Calcula las coordenadas de los vértices de la región solución. Razona si los vértices pertenecen a la solución.

$$\left\{ \begin{array}{l} 2x + y \leq 3 \\ y \leq 1 \\ x + y \geq 1 \end{array} \right\}$$

Opción B

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

b) [1 punto] Dibuja la gráfica de la función $f(x) = 2x - |x+2|$

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

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] La siguiente gráfica corresponde a un polinomio de grado tres del tipo $P(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ que pasa por los puntos indicados en la gráfica. Calcula los valores de a , b y c .

