

Instrucciones:

a) Duración: 50 minutos.

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 y la mala presentación pueden restar hasta un máximo de 2 puntos de la nota final (-0,25 por falta, borrón o tachón).

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.- [3 puntos] Resuelve $\sqrt{x} + \sqrt{x-1} = \sqrt{x+1}$

Ejercicio 2.- [2 puntos] Dos números suman 17 y su producto es 66. ¿Cuáles son estos números?

Ejercicio 3.- [3 puntos] Resuelve $|x^4 - 8x^2| = 16$

Nota: Si aparece una raíz no exacta que debes expresar en formato decimal, aproxímalas con tres cifras decimales distintas de cero.

Ejercicio 4.- Resuelve.

a) [1 punto] $\log_4(\sqrt{x^3}) = 2$

b) [1 punto]
$$\begin{cases} 3 \cdot 2^x - 5 \cdot 3^y = 3 \\ 2^{x+1} + 3^{y+1} = 59 \end{cases}$$

Opción B

Ejercicio 1.- [3 puntos] Simplifica $\frac{x^5+3x^4-5x^3-15x^2+4x+12}{(x^2-1)(x^2-4)}$

Ejercicio 2.- [3 puntos] Sea $x^2+mx+(m-3)=0$ una ecuación de segundo grado. Calcula m para que la ecuación tenga dos soluciones que se diferencien en tres unidades. Calcula también el valor de las soluciones de x.

Ejercicio 3.- [2 puntos] Tres números positivos suman 70. El segundo es doble del primero. El mayor es suma de los otros dos más 10. ¿Cuáles son estos números?

Ejercicio 4.- Resuelve:

a) [1 punto] $|2x|=1+|x-3|$

b) [1 punto] $\log_x(10x)-\log_x(x+3)=1$