Instrucciones:

a) Duración: 1 hora y 10 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.- a) [1 punto] Resuelve $\frac{2\sqrt{x}}{6-\sqrt{x}}+\frac{6-\sqrt{x}}{2\sqrt{x}}=\frac{5}{2}$

b) [1,5 puntos] Resuelve $\left\{\begin{array}{c} y-x=3 \\ 5^x+5^y=\frac{126}{5} \end{array}\right\}$

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] Resuelve $sen(4x)+sen(3x)+sen(2x)=0$

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] Estudia y representa $f(x)=\frac{x^2}{1+x^2}$

Ejercicio 4.- a) [1,5 puntos] Considera la función $f(x)=x^3+ax^2+bx+c$. Determina a , b y c sabiendo que la recta normal a la gráfica de $f(x)$ en el punto de abscisa $x=0$ es $y+x+3=0$ y que el punto de inflexión tiene abscisa $x=1$.

b) [1 punto] $\lim_{x\to 2}\frac{\sqrt{x+2}-2}{\sqrt{2x-3}-1}$

Opción B

Ejercicio 1.- [2,5 puntos] Resuelve $\begin{Bmatrix} \dfrac{2}{x-2}-\dfrac{x}{2+x}\leqslant\dfrac{-7}{4-x^2} \\ x^2>1 \end{Bmatrix}$

Ejercicio 2.- Sean las rectas $r: 2\mathrm{x}+3\mathrm{y}-2=0$ y $s: x-2\mathrm{y}+5=0$

a) [0,5 puntos] Obtener punto de corte de ambas rectas.

b) [1 punto] Ángulo formado por las dos rectas.

c) [1 punto] Obtener la bisectriz del ángulo del apartado *b)*.

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] Estudia y representa $f(x)=\dfrac{1+|1+x|}{x^2-1}$

Ejercicio 4.- [2,5 puntos] Un jardinero desea construir un jardín con forma de sección circular de 40 metros de perímetro. ¿Cuál debe ser el radio para que la superficie sea máxima?