

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
$$\begin{cases} 2x + y = -1 \\ \frac{2}{x} + \frac{3}{y} = \frac{-1}{15} \end{cases}$$

Ejercicio 2.- a) [1,5 puntos] Obtener los puntos de corte (x, y) entre la función $f(x) = (x-2)^2$ y la función $g(x) = x$. Dibujar la gráfica de ambas funciones sobre el mismo sistema de ejes de coordenadas.

b) [1 punto] Resuelve $\sqrt{3x+1} - 1 = \sqrt{2x-1} - 2$

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] Resuelve el siguiente sistema de inecuaciones de una incógnita.

$$\begin{cases} \frac{1}{x+2} \leq \frac{2}{5} \\ \frac{x-3}{x+6} \leq 0 \end{cases}$$

Ejercicio 4.- [2,5 puntos] Resuelve
$$\begin{cases} \log x + \log(y+3) = \log 6 \\ \log \frac{x+7}{y+2} = 1 \end{cases}$$

Opción B

Ejercicio 1.- a) [1,5 puntos] Resuelve $\left| \frac{5-x}{x} \right| = x$

b) [1 punto] Resuelve $\frac{x+10}{x^2-25} < 0$

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] Resuelve $\frac{2x}{x-3} - \frac{x+5}{x+3} - \frac{2x-7}{9-x^2} = 0$

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] Resuelve el siguiente sistema de inecuaciones de dos incógnitas, dibujando claramente la región solución (usa colores para facilitar la visualización y regla para dibujar las rectas). Calcula las coordenadas de los vértices de la región solución. Razona si los vértices pertenecen a la solución.

$$\begin{cases} x + 2y - 1 \geq 0 \\ x - 3y - 6 > 0 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$$