

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.- [2,5 punto] Resuelve $\int \frac{1-\sqrt{x}}{\sqrt[3]{x}} dx$ (ayuda: $x=t^6$, aunque se puede hacer sin cambio de variable)

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] Resuelve $\int \frac{x+4}{x^3-x} dx$

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] Calcula una función primitiva de $f(x)=\ln(x^2-4)$ que pase por el punto $(3,0)$.

Ejercicio 4.- [2,5 puntos] Sea la parábola $f(x)=-x^2+x+5$. Obtener el área encerrada por la función con el eje horizontal en el intervalo $[-1,2]$.

Opción B

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

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] Resuelve $\int \frac{3e^{2x}}{1+e^x} dx$ y obtener la primitiva que pasa por (0,1) (ayuda: $e^x=t$)

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] Resuelve $\int \frac{x^4}{x^2-1} dx$

Ejercicio 4.- [2,5 puntos] Resuelve las siguientes integrales:

a) [1,5 puntos] $\int_0^1 x e^x dx$ b) [1 punto] $\int_1^2 (x^2 - \sqrt{x} + \frac{1}{x}) dx$