

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).

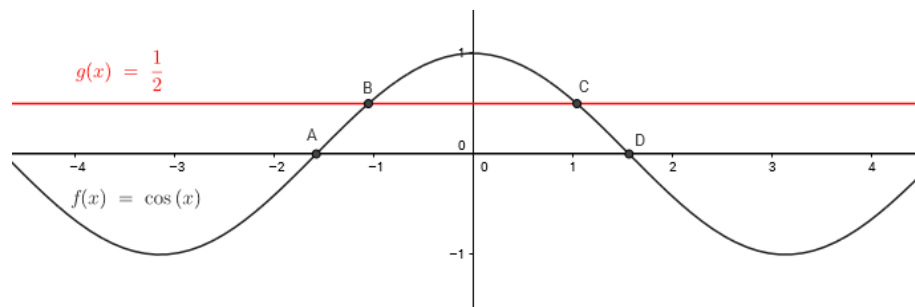
e) Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos. No obstante, todos los procesos conducentes a la obtención de resultados deben estar suficientemente justificados.

Opción A

Ejercicio 1.- a) [1 punto] Resuelve $\int \sin^2(2x) dx$ **b) [1,5 puntos]** Resuelve $\int \frac{1}{x^2-x} dx$

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] Resuelve $\int \frac{-x}{(x-3)\sqrt{1+x}} dx$ (ayuda: puede realizarse el cambio $1+x=t^2$)

Ejercicio 3.- [2,5 puntos] Calcula el área delimitada por las gráficas de las siguientes funciones, el eje horizontal y los puntos A, B, C y D.



Ejercicio 4.- [2,5 puntos] Resuelve **solo una** de las siguientes integrales definidas:

a) $\int_0^1 \frac{-x}{2x^2+x+1} dx$ b) $\int_0^1 x^2 \ln(x^2+1) dx$

Opción B

Ejercicio 1.- a) [1 punto] Calcula $\int \cos(x) \cdot \operatorname{sen}(2x) dx$

b) [1,5 puntos] Calcula $\int \frac{x}{\cos^2(x)} dx$ (ayuda: puede integrarse por partes)

Ejercicio 2.- [2,5 puntos] Resuelve $\int \frac{\cos^2 x}{\operatorname{sen}(x)} dx$

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

Ejercicio 4.- Resuelve **solo una** de las siguientes integrales:

a) $\int_0^1 \frac{-x}{2x^2+x+1} dx$ **b)** $\int_0^1 x^2 \ln(x^2+1) dx$
