

Matemática II. Facultad de Informática. U.N.L.P.

Segundo Parcial. Segunda Fecha. 5 de diciembre de 2022.

Apellido y Nombre: Comisión: T1

Confíe en todo lo que sabe, usted es capaz, hay tiempo de sobra para hacer este examen, recuerde usar paréntesis donde haga falta y repase cada cuenta por simple que sea, deje todo por escrito.

Se tendrán en cuenta para la corrección los siguientes criterios:

Desarrollo y justificación de los pasos para llegar a la respuesta

Escritura clara y precisa de la respuesta

Claridad y orden en la escritura

1. Sabiendo que $\int_{-2}^1 f(x) dx = 1$, $\int_{-2}^4 f(x) dx = -3$ y $\int_{-2}^4 g(x) dx = 4$,
calcular las siguientes integrales:

(a) $\int_1^4 f(x) dx$

(b) $\int_{-2}^4 f(x) - 3g(x) dx$

2. Dadas las funciones:

$$f(x) = x^2 - 2x + 2 \quad \text{y} \quad g(x) = 2 + x$$

- (a) Hallar el área encerrada por las gráficas de las funciones f y g
(b) Graficar las funciones f y g en el mismo plano de coordenadas y sombrear el área encerrada.
3. Se dispone de 240 metros de alambre para instalar una cerca en un campo rectangular que limita con un río recto, no es necesario cercar el lado que limita con el río. Determinar las dimensiones del campo de mayor área.

4. Calcular las siguientes integrales:

(a) $\int_0^{\pi/2} \cos(x) \cdot (\sin(x))^3 dx$

(b) $\int x^4 \cdot \ln(x) dx$