

Nombre completo y Código _____

Realice solo cuatro (4) de los cinco (5) puntos propuestos. **El cuarto es obligatorio!**

1. (Valor: 1.0) Calcule la integral doble $\int_0^2 \int_1^2 (3x^2 e^y + 4xy^2) dx dy$.

2. (Valor: 1.0) Dibuje la región de integración para la integral doble dada y plantee una integral equivalente con el orden de integración invertido.

$$\int_0^4 \int_0^{\sqrt{x}} f(x, y) dy dx.$$

3. (Valor: 1.0) Use una integral doble para hallar el área de la región limitada por $y = x^2 + 2$ y $y = 2x + 5$.
-

4. (Valor: 2.0) Dada la integral doble $\int_0^4 \int_{-2}^{-y/2} \frac{1}{x^2 + 1} dx dy$:

- (a) Dibuje la región de integración.
 - (b) Escriba una integral doble equivalente con el orden de integración invertido.
 - (c) Calcule la integral doble del inciso anterior.
-

5. (Valor: 1.0) Calcule el valor promedio de la función $f(x, y) = e^{y^2}$ sobre la región limitada por $x = 2y$, $x = 0$ y $y = 1$.
-

Nota: La manipulación de celulares, relojes inteligentes o cualquier dispositivo electrónico de comunicación durante el examen, será considerada como falta grave y tendrá como consecuencia la anulación del examen y apertura del correspondiente proceso disciplinario.

Nombre completo y Código _____

Realice solo cuatro (4) de los cinco (5) puntos propuestos. **El cuarto es obligatorio!**

1. (Valor: 1.0) Calcule la integral doble $\int_0^3 \int_1^2 (3y^2e^x + 4x^2y) dy dx$.

2. (Valor: 1.0) Dibuje la región de integración para la integral doble dada y plantee una integral equivalente con el orden de integración invertido.

$$\int_0^4 \int_{\sqrt{y}}^2 f(x, y) dx dy.$$

3. (Valor: 1.0) Use una integral doble para hallar el área de la región limitada por $y = 2 - x^2$ y $y = 5 - 4x$.
-

4. (Valor: 2.0) Dada la integral doble $\int_{-4}^0 \int_{-y/2}^2 \frac{1}{x^2 + 1} dx dy$:

- (a) Dibuje la región de integración.
 - (b) Escriba una integral doble equivalente con el orden de integración invertido.
 - (c) Calcule la integral doble del inciso anterior.
-

5. (Valor: 1.0) Calcule el valor promedio de la función $f(x, y) = e^{y^2}$ sobre la región limitada por $x = 2y$, $x = 0$ y $y = 1$.
-

Nota: La manipulación de celulares, relojes inteligentes o cualquier dispositivo electrónico de comunicación durante el examen, será considerada como falta grave y tendrá como consecuencia la anulación del examen y apertura del correspondiente proceso disciplinario.