

Observaciones.

1. La justificación detallada de sus afirmaciones hace parte de la evaluación.
2. La duración del examen es de 90 Minutos y es prohibido el préstamo de objetos durante el examen.
3. Es prohibido el uso o posesión de dispositivos electrónicos, cualquier fraude o intento de fraude académico será causal de anulación y apertura del correspondiente proceso disciplinario..

**Ejercicio 1. (1.25 pt):**

Resolver las integrales dadas.

$$\int_0^1 \int_0^4 \sqrt{xy} \, dydx \quad (1)$$

$$\int_0^1 \int_0^2 x\sqrt{1-y} \, dx dy \quad (2)$$

**Ejercicio 2. (1.25 pt):**

Considere la integral

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

Dibuje la región de integración, y plantee una integral equivalente con el orden de integración invertido

**Ejercicio 3. (1.25 pt):**

Implemente una integral doble para determinar el área de la región  $R$  limitada por  $y = \sqrt{x}$  y  $y = x^2$ .

**Ejercicio 4. (1.25 pt):**

Determine el volumen del sólido bajo la superficie  $f(x, y) = x + 1$  sobre la región  $R$  dada por  $y = 8 - x^2$  y  $y = x^2$