

Nombre completo y Código \_\_\_\_\_

---

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

---

2. (Valor: 1.5) Use una integral doble para hallar el área de la región limitada por  $x = y^2$  y  $x = y + 2$ .

---

3. (Valor: 1.5) Dada la integral doble  $\int_0^4 \int_{\sqrt{y}}^2 e^{x^3} dx dy$ :

- (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.
- 

4. (Valor: 1.0) Calcule el valor promedio de la función  $f(x, y) = xy(y - 2x)$  sobre la región rectangular  $R : -1 \leq x \leq 2, -2 \leq y \leq 3$ .

---

**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 \_\_\_\_\_

---

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

---

2. (Valor: 1.5) Use una integral doble para hallar el área de la región limitada por  $x = 9 - y^2$  y  $x = 9 - 3y$ .

---

3. (Valor: 1.5) Dada la integral doble  $\int_0^4 \int_{\sqrt{x}}^2 \sqrt{3x + y^2} dy dx$ :

- (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.
- 

4. (Valor: 1.0) Calcule el valor promedio de la función  $f(x, y) = (1-x)(4-y)$  sobre la región rectangular  $R : 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 4$ .

---

**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.