

ADVERTENCIA: Durante la realización del examen no se acepta el uso de calculadoras graficadoras y debe mantener el celular en silencio o apagado. El incumplimiento de esta advertencia será causal de anulación del examen.

Nombre Completo _____

1. Dada la integral doble, donde R es la región del primer cuadrante limitada por las curvas $y = x^3$ y $y = x$.

$$\int \int_R 3x^2 e^y dA$$

- a) [0.4 pts.] Complete los límites de la integral: $\int \int (3x^2 e^y) dx dy$
b) [0.4 pts.] Complete los límites de la integral: $\int \int (3x^2 e^y) dy dx$
c) [1.0 pts.] Elija una de las integrales de los incisos anteriores y resuelva.
2. [1.0 pts.] Emplee una integral doble para determinar el área de la región R limitada por $y = 4x - x^2$ y $y = 0$.
3. [1.0 pts.] Evalúe la integral sobre la región rectangular $R : 1 \leq x \leq 3, 0 \leq y \leq 2$

$$\int_0^2 \int_1^3 (3x^2 + 2xy) dx dy$$

4. [1.2 pts.] Un mapa de un pequeño parque regional es un rectángulo cuadriculado, limitado por las rectas $x = 0, x = 4, y = 0$ y $y = 3$, donde las unidades están en kilómetros. Se encuentra que la elevación sobre el nivel del mar en cada punto (x, y) del parque está dada por:

$$E(x, y) = 30(2x + y^2)$$

Encuentre la elevación promedio del parque.

ADVERTENCIA: Durante la realización del examen no se acepta el uso de calculadoras graficadoras y debe mantener el celular en silencio o apagado. El incumplimiento de esta advertencia será causal de anulación del examen.

Nombre Completo _____

1. Dada la integral doble, donde R es la región del primer cuadrante limitada por las curvas $y = x^3$ y $y = x$.

$$\int \int_R 6x^2 e^y dA$$

- a) [0.4 pts.] Complete los límites de la integral: $\int \int (6x^2 e^y) dx dy$
b) [0.4 pts.] Complete los límites de la integral: $\int \int (6x^2 e^y) dy dx$
c) [1.0 pts.] Elija una de las integrales de los incisos anteriores y resuelva.
2. [1.0 pts.] Emplee una integral doble para determinar el área de la región R limitada por $y = 4x - x^2$ y $y = 0$.
3. [1.0 pts.] Evalúe la integral sobre la región rectangular $R : 0 \leq x \leq 2, -1 \leq y \leq 2$

$$\int_{-1}^2 \int_0^2 (3x^2 + 2xy) dx dy$$

4. [1.2 pts.] Un mapa de un pequeño parque regional es un rectángulo cuadriculado, limitado por las rectas $x = 0, x = 4, y = 0$ y $y = 3$, donde las unidades están en kilómetros. Se encuentra que la elevación sobre el nivel del mar en cada punto (x, y) del parque está dada por:

$$E(x, y) = 90(2x + y^2)$$

Encuentre la elevación promedio del parque.