

Tarea #13, Cálculo Multivariable

Jueves 23 de abril 2019

Nombre y Apellidos: _____

Para cada problema realice uno de los siguientes incisos.

1. (20 pts.) Plantee integrales iteradas para ambos órdenes de integración.

(a) $\iint_D y^2 e^{xy} dA$, D está acotada por $y = x$, $y = 4$, & $x = 0$.

(b) $\iint_D \frac{y}{1+x^2} dA$, D entre $y = 0$, $y = \sqrt{x}$, & $x = 4$.

2. (20 pts.) Evalúe la integral cambiando el orden de integración.

(a) $\int_0^1 \left(\int_0^{\pi/2} y \cos(xy) dy \right) dx$

(b) $\int_0^2 \left(\int_{y^2}^4 y^2 \sqrt{x} \sin x dx \right) dy$

3. (20 pts.) Evalúe la integral iterada convirtiendo a coordenadas polares.

(a) $\int_0^2 \int_0^{\sqrt{2x-x^2}} \sqrt{x^2+y^2} dy dx$

(b) $\iint_D \arctan\left(\frac{y}{x}\right) dA$, $R = \{(x, y) \mid 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4, 0 \leq y \leq x\}$

4. (20 pts.) Encuentre el volumen de los siguientes sólidos.

(a) El sólido formado debajo de la superficie $z = 7x + 2y$ y arriba de la región entre $y = x^2$ y $x = y^2$.

(b) Bajo la superficie $z = 1 + x^2 y^2$ y arriba de la región entre $x = y^2$ & $x = 4$.

5. (20 pts.) Evalúe la siguientes integrales intercambiando el orden de integración

(a) (10 pts.) $\int_0^1 \int_{3y}^3 5e^{x^2} dx dy$

(b) (10 pts.) $\int_0^{64} \int_{\sqrt[3]{y}}^4 6e^{x^4} dx dy$