Comenzado el	Monday, 30 de May de 2022, 17:36
Estado	Finalizado
Finalizado en	Monday, 30 de May de 2022, 19:46
Tiempo empleado	2 horas 9 minutos

Pregunta **1**

Finalizado

Puntúa como 25,00

Seleccione una o más de una:

- [ ] a. Sea R la región acotada por $y = 0, y = x^2$ y $x = 1$. Entonces la integral iterada para $\iint_R f(x, y)\, dA$ utilizando secciones transversales horizontales es $\int_0^1 \int_0^{x^2} f(x, y)\, dy\, dx$.
- [ ] b. Sea R la región acotada por $y = 0, y = x^2$ y $x = 1$ y $f(x, y) = x \cos(y)$. Entonces $\iint_R f(x, y)\, dA = 2(1 - \cos(1))$.
- [x] c. Sea R la región acotada por $y = 0, y = x^2$ y $x = 1$ y $f(x, y) = x \cos(y)$. Entonces $\iint_R f(x, y)\, dA = \frac{1}{2}(1 - \cos(1))$.
- [x] d. Sea $g(x, y)$ una función de dos variables continua sobre una región D del plano cerrada y acotada. Si $m \leq g(x, y) \leq M$ para toda $(x, y) \in D$, entonces $m \cdot \acute{a}rea(D) \leq \iint_D g(x, y) dA \leq M \cdot \acute{a}rea(D)$.
- [ ] e. Sea R la región acotada por $y = 0, y = x^2$ y $x = 1$. Entonces la integral iterada para $\iint_R f(x, y)\, dA$ utilizando secciones transversales verticales es $\int_0^1 \int_{x^2}^1 f(x, y)\, dy\, dx$.
- [ ] f. Sea $g(x, y)$ una función de dos variables continua sobre una región D del plano cerrada y acotada. Si $\iint_D g(x, y)\, dA \geq 0$, entonces dicha integral representa el volumen de la región sólida entre D y la superficie $z = g(x, y)$.
- [ ] g. Sea R la región acotada por $y = 0, y = x^2$ y $x = 1$ y $f(x, y)$ una función integrable sobre R. Entonces el valor promedio de f sobre R es igual al triple de $\iint_R f(x, y)\, dA$.

Pregunta **2**

Finalizado

Puntúa como 25,00

Selecciones una o más de una:

- [ ] a. Sea $D = \{(x, y) : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4, 0 \leq y \leq x\}$. Entonces D en coordenadas polares está dado por $D = \{(r, \theta) : 1 \leq r \leq 2, \frac{\pi}{4} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}\}$.
- [ ] b. El volumen de la región sólida que se encuentra debajo del paraboloide $z = 18 - 2x^2 - 2y^2$ y arriba del plano xy se puede calcular mediante la siguiente integral iterada $\int_0^{2\pi} \int_0^3 (18 - 2r^3)\, dr\, d\theta$.
- [x] c. Ninguna de las opciones es correcta.
- [ ] d. El área de una región R cerrada y acotada en el plano de coordenadas polares es $A = \iint_R dr\, d\theta$.
- [ ] e. El volumen de la región sólida que se encuentra debajo del paraboloide $z = 18 - 2x^2 - 2y^2$ y arriba del plano xy es igual a 72π unidades cuadradas.
- [ ] f. Sea $D = (x, y) : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4, 0 \leq y \leq x$. Entonces el área de la región D es igual a $\frac{\pi}{4}$ unidades cuadradas.

Pregunta 3

Finalizado

Puntúa como 25,00

Sea $E = \{(x,y,z) : 0 \le y \le 1, y \le x \le 1, 0 \le z \le y\}$ y D la región sólida que está dentro del cilindro $x^2 + y^2 = 16$ entre los planos $z = -5$ y $z = 4$.

Seleccione una o más de una:

- [ ] a. La proyección de E sobre el plano yz es $E_2 = \{(y,z) : 0 \le y \le 1, 0 \le z \le y\} = \{(y,z) : 0 \le z \le 1, z \le y \le 1\}$.
- [x] b. $\iiint_D \sqrt{x^2+y^2}\, dV = 144\pi$.
- [x] c. Sea $f(x,y,z)$ una función continua sobre E. Entonces $\int_0^1 \int_y^1 \int_0^y f(x,y,z)\, dz\, dx\, dy = \int_0^1 \int_0^y \int_y^1 f(x,y,z)\, dx\, dz\, dy$.
- [ ] d. La proyección de E sobre el plano xy es $E_1 = \{(x,y) : 0 \le x \le 1, x \le y \le 1\}$.
- [x] e. $\iiint_D \sqrt{x^2+y^2}\, dV = \int_0^{2\pi} d\theta \cdot \int_0^4 r\, dr \cdot \int_{-5}^4 dz$.
- [x] f. En coordenadas cilíndricas, D está dada por: $\{(r,\theta,z) : 0 \le \theta \le 2\pi, 0 \le r \le 4, -5 \le z \le 4\}$.
- [ ] g. Sea $f(x,y,z)$ una función continua sobre E. Entonces $\iiint_E f(x,y,z)\, dV = \int_0^1 \int_x^1 \int_0^y f(x,y,z)\, dz\, dy\, dx$.

Pregunta 4

Finalizado

Puntúa como 25,00

Seleccione una o más de una:

- [ ] a. Sea C_2el arco de la parábola $x = 4 - y^2$ desde $(-5,-3)$ a $(0,2)$. Entonces $\int_{C_2} y^2\, dx + x\, dy = \int_{-5}^0 (-2y^3 - y^2 + 4)\, dy$.
- [x] b. Sea C_2el arco de la parábola $x = 4 - y^2$ desde $(-5,-3)$ a $(0,2)$. Entonces $\int_{C_2} y^2\, dx + x\, dy = \frac{245}{6}$.
- [x] c. Sea C_2el arco de la parábola $x = 4 - y^2$ desde $(-5,-3)$ a $(0,2)$. Entonces $\int_{C_2} y^2\, dx + x\, dy = \int_{-3}^2 (-2y^3 - y^2 + 4)\, dy$.
- [ ] d. Toda integral de linea a lo largo de una suave C es independiente de la parametrización de la curva.
- [ ] e. Sea C_1 la mitad derecha de la circunferencia $x^2 + y^2 = 16$, desde $(0,-4)$ a $(0,4)$. Entonces $\int_{C_1} xy^4\, dx = -\frac{4^6}{3}$.
- [x] f. Suponga que C es una curva parametrizada por $x = x(t)$, $y = y(t)$ con $a \le t \le b$. El hecho que $x'(t)$ e $y'(t)$sean continuas sobre el intervalo cerrado $[a,b]$, no garantiza que C es una curva suave.
- [ ] g. Sea C_1 la mitad derecha de la circunferencia $x^2 + y^2 = 16$, desde $(0,-4)$ a $(0,4)$. Entonces $\int_{C_1} xy^4\, ds = 4^6 \cdot \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^4 t\ \cos t\, dt$.

◄ Confirmación de asistencia al Recuperatorio 1

Ir a...

Actas finales de cursado ►