

Comenzado en Friday, 30 de December de 2022, 07:01**Estado** Terminados**Finalizado en** Friday, 30 de December de 2022, 08:59**Tiempo
empleado** 1 hora 58 mins**Calificación** 70.00 de un total de 100.00**Pregunta 1**

Completada

Puntúa 0.00 sobre 20.00

Utilice el teorema de la divergencia para calcular $\iint F \cdot n dS$, donde

$F = x^3i + y^3j + z^3k$ y la superficie viene dada por

$z = \sqrt{a^2 - x^2 - y^2}$ y $z \geq 0$

donde $a=2$

Nota: utilice dos cifras decimales para expresar su respuesta.

Respuesta: 120.64

Pregunta 2

Completada

Puntúa 20.00 sobre 20.00

Hallar el volumen de la region encima del plano xy y limitada por el paraboloide $z = x^2 + y^2$ y el cilindro $x^2 + y^2 = a^2$

donde $a=2$

NOTA: UTILICE COORDENADAS CILINDRICAS Y EXPRESE SU RESPUESTA USANDO DOS CIFRAS DECIMALES Y UTILICE $\pi=3.1416$

Respuesta: 25.13

Pregunta 3

Completada

Puntúa 10.00 sobre 20.00

Dada la siguiente integral triple, dibuje el solido representado por dicha integral

$$\int_0^2 \int_0^{\sqrt{36-9x^2}/2} \int_1^3 dz dy dx$$

Responda lo siguiente:

1) Cambie el orden de integracion a $dydzdx$

a) $\int_0^3 \int_0^{\sqrt{36-4y^2}/3} \int_1^3 dx dy dz$

b) $\int_1^3 \int_0^2 \int_0^{\sqrt{36-9x^2}/2} dy dx dz$

c) $\int_1^3 \int_0^3 \int_0^{\sqrt{36-4y^2}/3} dx dy dz$

d) $\int_0^2 \int_1^3 \int_0^{\sqrt{36-9x^2}/2} dy dz dx$

e) ninguna de las anteriores

2) El resultado de evaluar la integral resultante

Nota: exprese la solución con dos cifras decimales.

Pregunta 4

Completada

Puntúa 20.00 sobre 20.00

Calcule el trabajo realizado por la fuerza $F(x, y) = (x^{3/2} - 3y)i + (6x + 5\sqrt{y})j$ sobre una partícula que se mueve, en sentido contrario a las manecillas del reloj, por la trayectoria cerrada C dada por el contorno del triángulo cuyos vértices son $(0, 0)$, $(8, 0)$ y $(0, 8)$. Trabaje con valores exactos y exprese su respuesta aproximada a enteros.

Respuesta:

Pregunta 5

Completada

Puntúa 20.00 sobre 20.00

Evalúe la integral de línea $\int_C F \cdot dr$ si $F(x, y) = x^4 y^2 i + (\frac{2}{5} x^5 y + 1) j$, $C: r(t) = \sqrt{t} i + (1 + t^3) j$, $0 \leq t \leq 1$, como Campo Conservativo. Responda lo siguiente:

a) ¿Cuál es la expresión de la derivada parcial $P_y(x, y) =$

b) ¿Cuál es la expresión de la derivada parcial $Q_x(x, y) =$

c) ¿Cuál es la función Potencial $\phi(x, y) =$

d) ¿Cuáles son las coordenadas del punto inicial (si hay valores con decimales o fracciones aproxime a la centésima): (

,

)

e) ¿Cuáles son las coordenadas del punto final (si hay valores con decimales o fracciones aproxime a la centésima): (

,

)

f) ¿Cuál es el valor numérico de la integral (si hay valores con decimales o fracciones aproxime a la centésima):

[◀ Contenido del Examen Final](#)

Tarea No.3 ▶