

Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste
Núcleo de Tecnologia
Engenharia de Civil

Segunda Prova - Cálculo Diferencial e Integral 3
Prof. Fernando R. L. Contreras

Aluno(a):

1. Mediante o teorema de Green calcular a integral $\oint_C (2x^3 - y^3)dx + (x^3 + y^3)dy$ onde C é a circunferência $x^2 + y^2 = 1$.
2. Calcule $\iint_S F \cdot dS$, onde $F(x, y, z) = (-y + \ln(z^2 + 1), x^2 + y, e^y + z + \arctan(x + 5))$ e S é a superfície $y = 9 - x^2 - z^2, y \geq 0$.
3. Use o teorema de Stokes para calcular $\oint_C F \cdot dr$ em que $F(x, y, z) = (x + y^2, y + z^2, z + x^2)$ e C é o triângulo com vértices $(1, 0, 0)$, $(0, 1, 0)$ e $(0, 0, 1)$ orientado no sentido anti-horário quando visto por cima.
4. Encontre a massa de um sólido esférico de raio r , se a densidade do volume em qualquer ponto é proporcional à distância do ponto ao centro da esfera.

Êxitos...!!!

Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste
Núcleo de Tecnologia
Engenharia de Civil

Segunda Prova - Cálculo Diferencial e Integral 3
Prof. Fernando R. L. Contreras

Aluno(a):

1. Mediante o teorema de Green calcular a integral $\oint_C (2x^3 - y^3)dx + (x^3 + y^3)dy$ onde C é a circunferência $x^2 + y^2 = 1$.
2. Calcule $\iint_S F \cdot dS$, onde $F(x, y, z) = (-y + \ln(z^2 + 1), x^2 + y, e^y + z + \arctan(x + 5))$ e S é a superfície $y = 9 - x^2 - z^2, y \geq 0$.
3. Use o teorema de Stokes para calcular $\oint_C F \cdot dr$ em que $F(x, y, z) = (x + y^2, y + z^2, z + x^2)$ e C é o triângulo com vértices $(1, 0, 0)$, $(0, 1, 0)$ e $(0, 0, 1)$ orientado no sentido anti-horário quando visto por cima.
4. Encontre a massa de um sólido esférico de raio r , se a densidade do volume em qualquer ponto é proporcional à distância do ponto ao centro da esfera.

Êxitos...!!!