Análisis II (para físicos)	1° Parcial	1 / 6 / 2002	ClasesATodaHora.com.ar

En todos los ejercicios, las respuestas deben estar debidamente justificadas.

1) Hallar el volumen encerrado por las superficies $z = 1 - x^2 - y^2$, $x^2 - x + y^2 = 0$ y $z = 0$.

2) Calcular $\int_0^1 \int_{x^2}^1 e^{-y^2} x^2 \, dy dx$.

3) Calcular el centro de masa del sólido definido por $x^2 + y^2 + z^2 \leq 1$ con densidad de masa p(x,y,z) = 1 - z. (Se pueden usar argumentos de simetría).

4) Calcular el flujo del campo F(x,y,z) = (x,y1) a través de la superficie $S = \{(x,y,z) : z = x^2 - y^2, x^2 + y^2 \leq 1\}$ orientada con la normal que tiene coordenada z positiva.

5) Considerar la región D (ver gráfico) cuyo borde es $\partial D = C_1 \cup C_2 \cup C_3 \cup C_4$ donde C_1 es una curva simple que une los puntos (1,0) y (1,1) C_2 es el segmento desde (1,1) hasta (0,1), C_3 es el segmento desde (0,1) hasta (0,0) y C_4 es el segmento desde (0,0) hasta (1,0). Sabiendo que área de D es 3/2, calcular.

$$I = \int_{C_1} (x + y, 0) \cdot ds$$

Donde C_1 está orientada desde (1,0) hasta (1,1).

Red de docentes de la UBA - Clases particulares y cursos. Todas las materias
Primario - Secundario - CBC - Universitario -Idiomas - Computacion - Programación. Arte: Danzas y teatro.
info@clasesatodahora.com.ar / 4788-8542 y 4780-5977