

LISTADO 7
CALCULO (521287)
MATEMATICA III (521296)

1.- En los siguientes problemas, evalúe las integrales iteradas.

a) $\int_0^2 \int_1^3 x^2 y \, dy dx$

b) $\int_0^\pi \int_0^1 x \operatorname{sen} y \, dx dy$

c) $\int_0^{\ln 3} \int_0^1 xy e^{xy^2} \, dy dx$

d) $\int_0^3 \int_1^2 (xy + y^2) \, dx dy$

2.- En los siguientes casos evalúe la integral sobre la región S acotadas por las curvas que se indican.

a) $\int_S \int (x^2 - 2xy^3) dA; \quad y = 2x, \quad x = 3, \quad x = 10$

b) $\int_S \int y \sin x \, dA; \quad y^2 = x, \quad x = 8$

c) $\int_S \int xy \, dA; \quad y = x^2, \quad y = 1$

3.- En los siguientes casos, utilice integral doble para el cálculo del volumen acotado por las superficies que se indican.

a) La cuña acotada por los planos coordenados y los planos $x = 5$ y $y + 2z - 4 = 0$

b) El sólido en el primer octante acotado por la superficie $9x^2 + 4y^2 = 36$ y el plano $9x + 4y - 6z = 0$

- c) El sólido acotado por el cilindro parabólico $x^2 = 4y$ y los planos $z = 0$ y $5y + 9z - 45 = 0$

4.- Represente la región acotada por las gráficas en la regiones dadas y calcule el área por medio de integrales dobles:

a) $x - y + 1 = 0$, $7x - y - 17 = 0$, $2x + y + 2 = 0$

b) $y^2 = x$, $y + x = 2$

c) $y = x$, $y = 3x$, $x + y = 4$

5.- Evalúe la integral iterativa:

a) $\int_{-3}^7 \int_0^{2x} \int_0^{x-1} dz dy dx$

b) $\int_0^2 \int_1^z \int_0^{\sqrt{x/z}} 2xyz dy dx dz$

6.- Represente la región acotada por la gráfica de las ecuaciones y use una integral triple para calcular su volumen:

a) $z = 4y^2$, $z = 2$, $x = 2$, $x = 0$

b) $y = 2 - z^2$, $y = z^2$, $x + z = 4$, $x = 0$

7.- Para las siguientes sucesiones, escriba los primeros términos y determine si la sucesión converge.

a) $\left\{ \frac{3n+1}{n+2} \right\}$ b) $\left\{ \frac{n^3-5n^2+4}{2n^2+n-1} \right\}$

c) $\left\{ \frac{\ln(n)}{n} \right\}$ d) $\left\{ \frac{e^n}{3^n} \right\}$

e) $\{e^{-n} \cos n\}$ f) $\left\{ \frac{(-\pi)^n}{4^n} \right\}$

ADP/

11 de Noviembre de 2005.