

Tarea 8 de Análisis Vectorial

Fecha de entrega 23 de Abril 2015

1.- Eliminar los parámetros (u, v) para obtener la ecuación cartesiana y calcular el producto vectorial fundamental

a) $\vec{r}(u, v) = au \cos v \hat{i} + bu \sin v \hat{j} + u^2 \hat{k}$,

b) $\vec{r}(u, v) = a \sin u \cos v \hat{i} + b \sin u \sin v \hat{j} + c \cos u \hat{k}$,

c) $\vec{r}(u, v) = (a + b \cos u) \sin v \hat{i} + (a + b \cos u) \cos v \hat{j} + b \sin u \hat{k}$, donde $0 < b < a$.

2.- Calcular el área de la región que el plano $x + y + z = a$ determina el cilindro $x^2 + y^2 = a^2$.

3.- Calcular el área del toro $\vec{r}(u, v) = (a + b \cos u) \sin v \hat{i} + (a + b \cos u) \cos v \hat{j} + b \sin u \hat{k}$, donde $0 < b < a$.

4.- Problemas del 1-7 de la sección 12.10.