

Nombre:

Tarea Cálculo Vectorial – 6 de Marzo 2015

1. Evaluar

$$\int_C \vec{r} \times d\vec{r} \quad \text{y} \quad \int_C \vec{r} ds$$

desde el punto $(a, 0, 0)$ hasta el punto $(a, 0, 2\pi b)$ sobre la hélice circular $\vec{r} = (a \cos t, a \sin t, bt)$.

2. Demostrar que

$$\int_0^{\frac{1}{2}\pi} \int_0^{\frac{1}{6}\pi} \sin x \cos y \, dx dy = 1 - \frac{1}{2}\sqrt{3}$$

3. Demostrar que

$$\int_0^1 \int_0^{1-x} (x+y)^2 \, dy dx = \frac{1}{4}$$

4. Demostrar que

$$\int_0^\pi \int_0^{\sin y} dx dy = 2$$