

Nombre:

Tarea Cálculo Vectorial – 3 de Marzo 2015

1. Evaluar

$$\oint_C \Omega ds$$

donde $\Omega = y^2 + z^2$ y C es la circunferencia $x^2 + y^2 = a^2, z = 0$.

2. Evaluar $\int z d\vec{r}$ a lo largo de la curva $\vec{r} = (a \cos t, b \sin t, ct)$ desde el punto $t = 0$ hasta el punto $t = 2\pi$.

3. Si $\vec{F} = (y\vec{i} - x\vec{j})/(x^2 + y^2)$, y C es la circunferencia $x^2 + y^2 = a^2$ en el plano xy descrita en el sentido contrario al de las manecillas del reloj, evaluar

$$\oint_C \vec{F} \cdot d\vec{r}$$

4. 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 $\vec{r} = (a \cos t, a \sin t, bt)$.