

Ejercicio #1 FI2001 Mecánica

Profesor: Claudio Romero

27/Septiembre/2010

P. Una partícula desciende por una espiral cilíndrica de radio R y altura H . El ángulo entre la horizontal y el vector velocidad es δ y además constante. Se sabe que la partícula tiene una rapidez que depende de la altura:

$$v = v_o \frac{z}{H}$$

siendo v la rapidez de la partícula. Inicialmente, la partícula comienza desde lo más alto de la espira y se detiene en la parte más baja de esta. Se pide:

- Calcular el largo total de la espira $L = \int ||d\vec{r}||$
- Calcular el radio de curvatura que describe la trayectoria de la partícula $\rho_c = v^3 / ||\vec{a} \times \vec{v}||$

