

Auxiliar 6

Profesor: Patricio Aceituno

Auxiliares: Javier Huenupi Mauricio Rojas y Edgardo Rosas

3 de septiembre de 2021

P1. Considere una superficie horizontal lisa sobre la cual desliza con roce despreciable una partícula de masa m , moviéndose con una velocidad constante de magnitud v_o . En un punto de su trayectoria (Punto A) la partícula se mueve a lo largo de la parte cóncava de una pared semicircular de radio R , la cual posee un coef. de roce μ .

- Calcule la velocidad de la partícula al llegar al otro extremo de la pared
- Calcule el tiempo que demora en hacerlo

P2. Una partícula de masa m se mueve en un plano $OXYZ$ sometida a una única fuerza

$$\vec{F} = B_o \hat{k} \times \vec{v}$$

,
con \vec{v} la velocidad de la partícula y B_o una constante.

La partícula parte del punto $\vec{r}_o = x_o \hat{i} + y_o \hat{j}$, con velocidad inicial $\vec{v} = v_o \hat{i}$.

- A partir de las ecuaciones de movimiento, demuestre que el modulo de la velocidad permanece constante
- Determine las coordenadas de la partícula en función del tiempo (Indicación: puede ser útil el resultado encontrado anteriormente)