

Auxiliar 2 - Cinemática 2D

Profesor: Cesar Fuentes
Auxiliares: Dante Navarrete
Martín Astete
Ayudante: Antonia De Gregorio

P1. Un cañón con inclinación θ quiere derribar una nave con aceleración a_0 , para esto se situa a una distancia L y dispara una bala en el momento del despegue.

- (a) ¿Cuál es la velocidad v_0 de la bala para que logre impactar el cohete?
- (b) ¿Cuánto tiempo recorre la bala en el disparo?

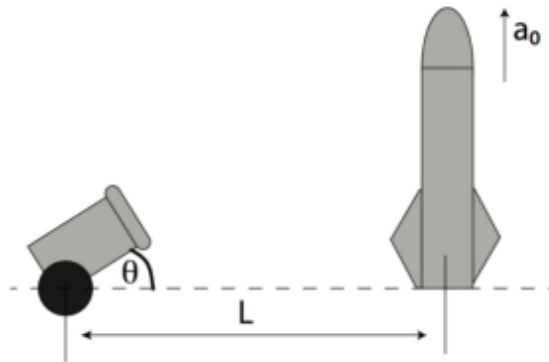


Figure 1: Cañonazo a la nave

P2. Sea μ la rapidez inicial de una partícula, inclinada en un ángulo α respecto de la horizontal como se muestra en la Figura 2. En presencia de gravedad:

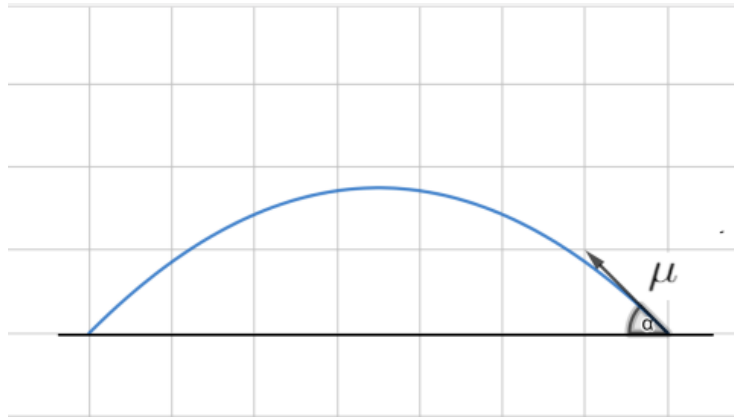


Figure 2: Lanzamiento parabólico

- (a) Determine el ángulo α_m para el cual el alcance es máximo.
- (b) Demuestre que dado un alcance $D < D_{max}$ existen 2 ángulos en los que el alcance es el mismo.
- (c) Encuentre la rapidez de la partícula en función de la distancia recorrida en el eje x y los datos del problema.