

Mecánica Clásica

Parcial 1: Mecánica Newtoniana

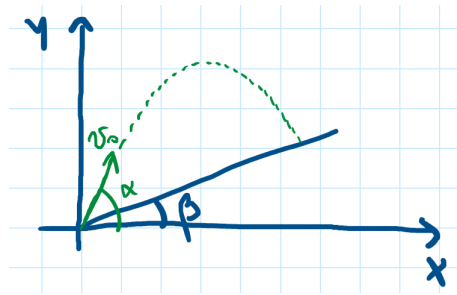
Dr. Omar De la Peña Seaman

12 septiembre 2025

Nombre del Estudiante: _____

Problema 1 *Tiro parabólico en pendiente* (40 pts.)

Un proyectil es disparado con velocidad inicial v_0 a un ángulo de elevación α hacia arriba de una colina con pendiente β .



1. Qué tan lejos sobre la colina aterrizará el proyectil?. En otras palabras, cual será su rango sobre la colina?
2. A qué valor del ángulo α se obtendrá un rango máximo?
3. Cual es el valor de ese rango máximo?

.....

Problema 2 *Movimiento en un plano inclinado* (40 pts.)

Un cuerpo se sitúa a una altura h en un plano inclinado de ángulo α y es empujado hacia abajo con una velocidad inicial v_0 paralela al plano inclinado. Ignorando la fricción, determine lo siguiente:

1. El tiempo que le toma al cuerpo en llegar al final del plano inclinado.
2. El valor de α tal que el cuerpo consuma un tiempo mínimo en llegar al final del plano.

.....

Problema 3 *Cohete en el espacio***(20 pts.)**

Un cohete comienza a moverse desde el equilibrio quemando combustible (emitiendo masa). A que fracción de la masa inicial el cohete tendrá un momento lineal máximo?

.....