



EJERCICIO DE DESAFIO N°5

Tema: Dinámica en una dimensión

El Paracaidista

Una persona que se lanza en paracaídas puede ser modelado como dos partículas, de masa m_1 (paracaídas) y m_2 (persona) que están unidas por una cuerda de largo L , inextensible.

El paracaídas y la persona sufren fuerzas de roce viscoso, producto de la acción del aire sobre ellos. Esta fuerza es de la forma:

$$F = -\gamma \cdot V$$

Donde F , es el vector Fuerza de roce viscoso, y V es la Velocidad de la partícula. Con coeficientes γ_1 y γ_2 respectivamente.

La masa de la persona es 60 kg, la del paracaídas es de 100 kg y los coeficientes de roce $\gamma_1 = 0.75$ y $\gamma_2 = 0.05$.

Suponga además, que la cuerda siempre se mantiene tensa y que el movimiento es vertical y por ende unidimensional.

- Determinar la velocidad y posición con que cae el paracaidista en función del tiempo, si inicialmente parte del reposo.
- Cuánto tiempo demoró en llegar a la tierra, si salto desde una altura de 2800 m.

