

Actividad: MCU y Dinámica

Objetivos

- Ocupar conocimientos del MCU.
- Entender cómo funciona un DCL.
- Aplicar conocimientos sobre fuerzas.
- Ocupar correctamente un eje de coordenadas.
- Aplicar cinemática en 2D

Materiales

- Cronómetro del celular
- Vista al juego rotatorio de Fantasilandia



Figura 1: Juego "Volaré" de Fantasilandia

Descripción actividad

Esta actividad es para grupos de 3 a 4 personas. El puntaje máximo es de 1 punto, el cual podrá ser sumado a su pregunta de peor nota del C2 de este viernes. Con los conocimientos de MCU, Dinámica y Cinemática deben resolver las siguientes preguntas:

1. Estime el Período (T) del juego de fantasilandia con ayuda de un cronómetro de un celular. Estime también el peso de una persona cualquiera que se sube al juego, el largo de la cuerda y la altura del juego. [1 décima]
2. Realice el DCL de la persona y silla del juego (considerando todo como una masa puntual) y la suma de fuerzas correspondiente. No olvidar que el movimiento es MCU por lo tanto, hay una aceleración centrípeta. [2 décimas]
3. Si se sabe que la cuerda soporta una tensión máxima de $110 \text{ [kN]} = 110000 \text{ [N]}$, calcule la velocidad angular (ω) a la que debe girar el juego para que el cable se rompa. [3 décimas]
4. Una vez roto el cable, calcule el tiempo en que se demora la persona en caer y también calcule la distancia a la que cae. [2 décimas]

Se deberá entregar un video [2 décimas]:

- De máximo 5 minutos
- Con el procedimiento de las preguntas punto por punto (pueden ayudarse de una pizarra)
- Todos los integrantes del grupo deben participar en el video y decir sus nombres