

Auxiliar 14

Viernes 24 de mayo - Momentum y colisiones en 2D

Profesor: Ignacio Bordeu

Auxiliares: Fabián Corvalán, Pablo González

Ayudantes: Sofía Contreras, Felipe Cubillos

P1.- Un muchacho de masa $m_1 = 40[kg]$ se encuentra sobre una plataforma móvil de masa $m_2 = 10[kg]$ junto a dos ladrillos de $m = 5[kg]$. La plataforma puede desplazarse, sin roce, sobre un terreno horizontal. En cierto instante el muchacho lanza horizontalmente uno y después el otro ladrillo hacia atrás de la plataforma, con una velocidad $v_0 = 2[\frac{m}{s}]$ respecto a él mismo. ¿Qué velocidad v adquirirá la plataforma?

P2.- Paul Vásquez va atrasado a la Quinta Vergara para el re-re-reencuentro de Dinamita Show. Un carabinero lo ve a una velocidad excesiva v_{flaco} bajando por Av. Libertad. Al mismo tiempo, el Indio va llegando tranquilo en su limusina por 1 Norte (calle perpendicular a Av. Libertad) a una velocidad v_{indio} . El flaco va tan rápido que no ve al indio cruzando, y los dos chocan.

Se sabe que justo después de pasar Av. 1 Norte, la calle presenta un coeficiente de roce cinético μ_0 . Además, la limusina del Indio pesa M , y el flaco con la moto pesan m .

Si justo luego del choque ambos autos se mueven juntos, calcular:

- La velocidad de los autos juntos justo luego del choque
- La distancia que recorren ambos autos chocados antes de detenerse.
- (Propuesto)** Asumiendo de que el río se encuentra a una distancia d en paralelo a la calle 1 Norte (ver figura), calcular una condición para v_{flaco} de modo que ninguno de los dos autos caiga al río después del choque.

