



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

FIS1513 - Estática y Dinámica

Facultad de Física

Profesor: Ulrich Volkmann

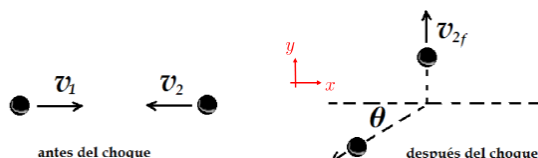
Ayudantes: Eitan Dvorquez, Williams Medina, Jorge Pérez, Francisco Zamorano

Taller 6

Problema 1

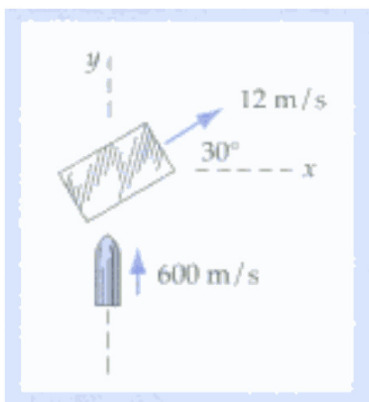
Dos partículas de masa $m_1 = m$ y $m_2 = 3m/2$ se desplazan una contra la otra con velocidades $v_1 = v$ y $v_2 = 2v$, como se muestra en la figura. Luego de chocar elásticamente entre ellas, la partícula 2 se mueve en dirección perpendicular a la línea de incidencia. Determine

- La velocidad final de la partícula 2
- Una relación para el ángulo (θ , en su defecto, un valor numérico).



Problema 2

La bala de $50g$, que se desplaza a $600m/s$, choca centralmente con el bloque de $4kg$ y se incrusta en él. Si el bloque se deslizaba sobre un plano horizontal liso, con una celeridad de $12m/s$, en la dirección que se indica, junto antes del impacto. Determine la velocidad v del bloque y de la bala inmediatamente después del impacto.



Problema 3

Una vagoneta de mina de 150 kg rueda rampa abajo a 4 m/s cuando en el instante $t = 0$ se aplica al cable una fuerza P , tal como se representa. Esa fuerza aumenta constantemente con el tiempo hasta el valor 600 N , cuando $t = 4\text{ s}$, instante a partir del cual conserva ese valor. Calcular:

- El instante t_1 en que la vagoneta invierte su marcha.
- La velocidad v de la misma para $t = 8\text{ s}$

Nota: Trate a la vagoneta como una masa puntual

