



Miniprueba III (Repaso)
Mecánica Intermedia (FIS 311)
Licenciatura en Física mención Astronomía
IPGG

Contenido : *Conservación del momentum lineal*

Problema 1 : Un bloque de masa M es lanzado con velocidad inicial \vec{V}_0 en una dirección que forma un ángulo de α con la horizontal. En el punto más alto de la trayectoria se divide en dos partes iguales. Una de ellas cae verticalmente, comenzando con una velocidad de \vec{v}_a hacia abajo.

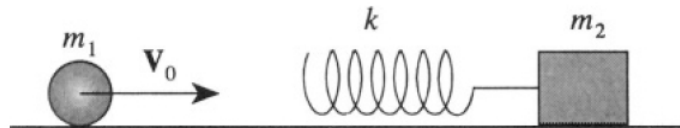
Calcule las distancias entre el punto de lanzamiento y cada uno de los puntos de impacto de los fragmentos con la superficie.

Problema 2 : Demuestre el siguiente teorema

"En colisiones elásticas unidimensionales, la velocidad relativa de dos partículas después de la colisión es el negativo de la velocidad relativa antes del choque".

Hint : Para demostrar el teorema suponga dos masas, m y M , con velocidades iniciales \vec{v}_i y \vec{V}_i respectivamente y con velocidades finales \vec{v}_f y \vec{V}_f .

Problema 3 : Un masa m_1 , con velocidad inicial V_0 , golpea un sistema masa resorte de masa m_2 , inicialmente en reposo. El resorte es ideal y tiene constante k . Considere que la fricción es despreciable.



a).- ¿Cuál es la máxima compresión del resorte?

b).- Si después de un tiempo muy largo, ambos objetos se mueven en la misma dirección ¿cuál es la velocidad final V_1 y V_2 de m_1 y m_2 respectivamente?
