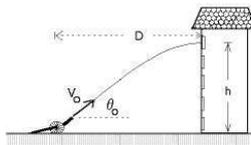


FI1001-04 Introducción a la Física Newtoniana 2009, Auxiliar 3

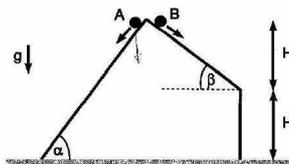
Profesor: **Sebastián López**
Auxiliares: María José Maureira
Vicente Atal
Karen Salvatierra

6 de Abril de 2009

1. Un cañón se encuentra a una distancia D de un edificio. Encuentre el ángulo de elevación θ_0 y la velocidad v_0 de la bala de manera que el proyectil entre horizontalmente por la ventana que se encuentra a una altura h .



2. Dos partículas deslizan sin roce por los techos de un granero con ángulo de inclinación $\alpha = \frac{\pi}{4}$ y $\beta = \frac{\pi}{6}$, como se muestra en la figura. Si las partículas se sueltan simultáneamente desde el reposo cuando se encuentran en parte superior del techo:



- (a) Calcule el tiempo que demora la partícula A en llegar al suelo.
- (b) Calcule el tiempo que demora la partícula B en llegar al suelo.
- (c) ¿Cuál partícula llega primero al suelo?

NOTA. Utilice el siguiente resultado obtenido experimentalmente por Galileo. La aceleración de una partícula que desliza sobre un plano inclinado sin roce es igual a $g \sin \theta$, donde θ es el ángulo que forma el plano con el suelo.