

Fi34a. Ejercicio No. 1.

1. Suponga que Ud. esta en un sistema de referencia inercial S . Ud. hace un experimento con una partícula y obtiene la siguiente ecuación de movimiento para la partícula: $\vec{r}(t) = a_1 t \mathbf{i} + a_2 t \mathbf{j}$, donde a_1 y a_2 son constantes con dimensiones de velocidad, y t es el tiempo. Suponga que otro observador en un sistema inercial S' viaja a lo largo del eje \mathbf{i} , con velocidad $\vec{v}_o = v_o \mathbf{i}$, y en $t = 0$ los orígenes y los relojes de los sistemas de referencia coinciden. i) Si los ejes de S y S' son paralelos, entregue la ecuación de movimiento de la partícula $\vec{r}'(t')$ vista por S' . ii) Si los ejes \mathbf{i}' y \mathbf{j}' están rotados alrededor del eje \mathbf{k} en un ángulo θ , entregue la ecuación de movimiento vista en S' .