

## Ejercicio 10

Introducción a la Física  
Profesor Diego Mardones  
Tiempo: 40 min

Miércoles 14 Junio 2006  
Sección 05

### Problema 1

En la figura se muestra un cubo de masa  $m$  adherido a un resorte ideal, y también una esfera de igual masa unida a una cuerda ideal. El resorte se une a la cuerda en  $P$  y la cuerda es sostenida por el soporte  $S$  sin fricción. Inicialmente el bloque posa sobre una plataforma horizontal y la esfera se ubica al mismo nivel que el bloque. Se tiene cuidado que el resorte no experimente estiramiento (ni compresión) y la cuerda no se arrugue. La esfera se deja caer (del reposo) y el resorte comienza su estiramiento.

A)[2P] Determine la distancia que ha de descender la esfera hasta que el bloque esté a punto de perder contacto con la plataforma;

B)[3P] determine la rapidez de la esfera en el mismo instante.

C)[1P] Analice e interprete sus resultados en A) y B) para el caso  $k \rightarrow \infty$ .

