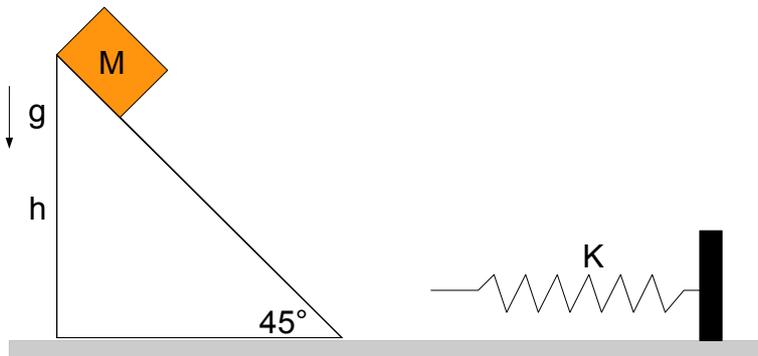


## Pauta ejercicio 10

La situación que se describe en el enunciado es la siguiente.



Como no existen fuerzas conservativas, se conserva la energía. Tomando el nivel 0 de la energía potencial gravitatoria en el piso, tenemos:

$$E_i = Mgh \quad \text{y} \quad E_f = \frac{1}{2} k \Delta^2$$

Ya que parte del reposo, por lo que no hay energía cinética al inicio, y cuando el resorte se termina de comprimir, el bloque tiene velocidad nula, por lo que en la situación final tampoco hay energía cinética. Luego, igualando la energía inicial y final (por conservación de energía), se tiene:

$$Mgh = \frac{1}{2} k \Delta^2$$

por lo tanto

$$\Delta = \sqrt{\frac{2Mgh}{k}}$$

reemplazando valores

$$\Delta = \sqrt{\frac{2 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 2}{50}} [m] = \sqrt{\frac{400}{50}} [m] = \sqrt{8} [m]$$

por lo que finalmente, obtenemos que la compresión máxima del resorte es:

$$\Delta = 2\sqrt{2} [m]$$