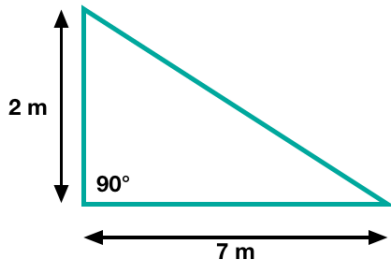


## Tutorial 4 - Leyes Físicas III

NOMBRES: \_\_\_\_\_ CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_  
FECHA: 20 de abril de 2018 PARALELO: \_\_\_\_\_

Resolver los siguientes problemas y, cuando corresponda, expresar las respuestas en unidades del Sistema Internacional (SI).

1. ¿Cuál es la ventaja mecánica ideal del plano inclinado de la figura a continuación?



2. Sobre un objeto de masa  $m = 0.1 \text{ kg}$  que se mueve en el plano XY actúa una fuerza descrita por la función de energía potencial  $U(x, y) = \frac{1}{2} k (x^2 + y^2) [J]$ , donde  $k = 100 \text{ N m}^{-1}$  es una constante de recuperación.
- Grafique  $U(x, y)$ .
  - Deduzca una expresión para la fuerza aplicada sobre el objeto, expresada en términos de los vectores unitarios  $\mathbf{i}$  y  $\mathbf{j}$ .
  - Deduzca una expresión para la aceleración del objeto, expresada en términos de los vectores unitarios  $\mathbf{i}$  y  $\mathbf{j}$ .