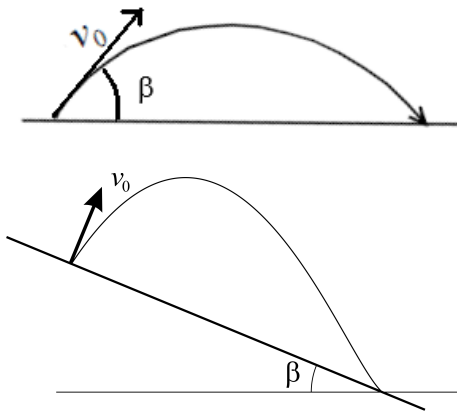


Primer Parcial de Física 1 para Tecnólogo Mecánico

27 de Setiembre de 2019

Ejercicio 1



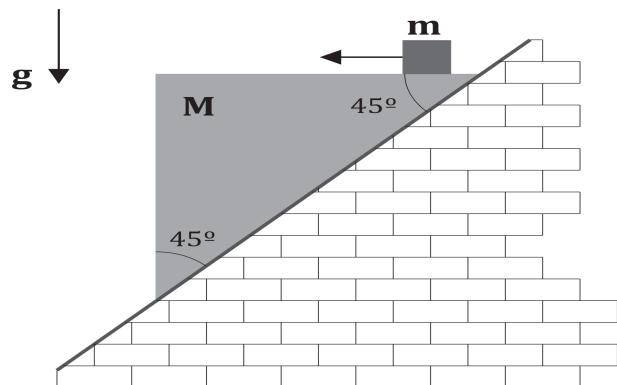
a) Se lanza una piedra desde un plano horizontal con una velocidad v_0 que forma un ángulo β respecto al plano. Determine el tiempo en el que la piedra vuelve al plano y a qué distancia cae desde el punto de lanzamiento.

b) Ahora se inclina el plano un ángulo β respecto a la horizontal y se lanza una piedra con velocidad inicial v_0 perpendicularmente al plano. Repita los cálculos de la parte a) para esta situación.

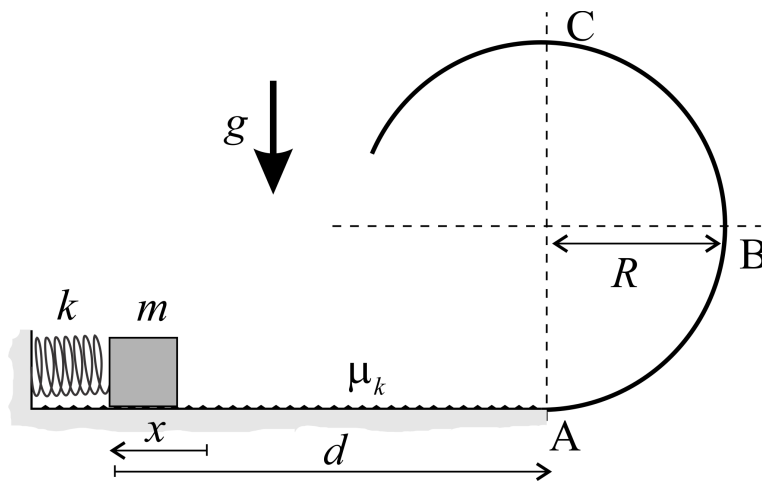
Ejercicio 2

Un bloque de masa m desliza sobre el plano horizontal de un cuña de masa M en el sentido que se indica en la figura. La cuña se encuentra apoyada sobre un plano inclinado. El contacto entre el bloque y la cuña es rugoso, con un coeficiente de fricción cinemático μ_k .

- Represente el diagrama del cuerpo libre sobre la cuña.
- Determine el mínimo coeficiente de fricción estática entre la cuña y el plano inclinado para que la cuña no deslice.



Ejercicio 3



Una masa $m = 0,20$ kg está en reposo comprimiendo un resorte de constante $k = 100$ N/m una distancia $x = 0,25$ m sobre una superficie horizontal. La superficie tiene una longitud $d = 1,20$ m donde existe un coeficiente cinético de rozamiento con el bloque $\mu_k = 0,25$. Al final del camino horizontal la superficie se continúa en una rampa circular de radio $R = 0,30$ m carente de rozamiento.

- Calcular con qué velocidad pasará el bloque por el punto superior C .
- Hallar el módulo y el sentido de la fuerza normal de la rampa sobre la masa en el punto C .