

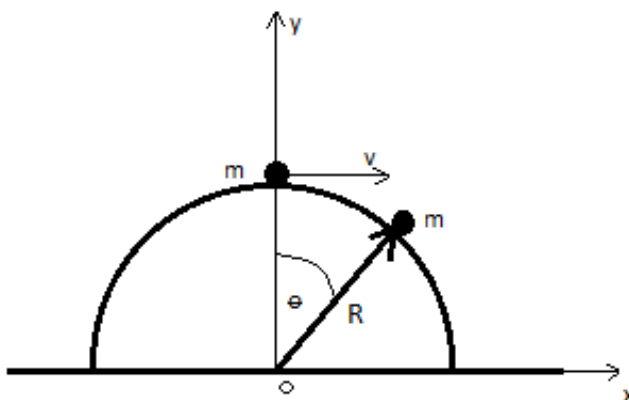
Guía 1 : Ayudantía Mecánica Intermedia (FIS 311)

Ayudante : Daniel Salinas

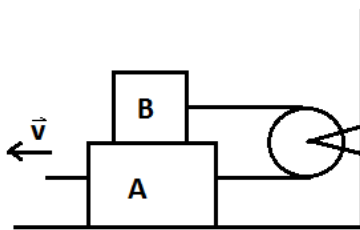
Fecha : 24/04/2012

Contenidos : Repaso cinemática y dinámica newtoniana

- 1).- En plena guerra en un continente X una avión que vuela con una velocidad horizontal de $452[\frac{Km}{h}]$ y a una altura de $4.800[m]$ apunta para dar de lleno a un tren de carga (con provisiones para el enemigo), el cual se mueve con una velocidad constante $135[\frac{Km}{h}]$ en el mismo plano del bombardero. Determine el ángulo θ_0 que debe formar la visual al blanco con la horizontal en el instante que debe soltarse la bomba.
-
- 2).- Una bolita masa m desliza sin roce sobre una superficie esférica de radio R partiendo desde el punto mas elevado con una velocidad v . determinar el ángulo θ_c en el cual bolita se despega de la superficie. ¿Como depende θ_c de la velocidad v inicial que se le da a la bolita?.



-
- 3).- El bloque A de masa m_a esta apoyado sobre una superficie fija, el bloque B esta apoyado sobre A . Los bloques están unidos a los extremos de una cuerda ideal que pasa por una polea fija, como muestra la figura. Los coeficientes de roce dinámico entre A y B y entre A y la superficie horizontal tiene el mismo valor μ . Si el bloque A se desliza con una velocidad constante hacia la izquierda, determine la magnitud de la fuerza horizontal \vec{F} que esta actuando sobre él.



-
- 4).- Un esquiador parte del reposo en A y se desliza con poco roce hasta la posición horizontal de despegue en B . Aterriza en la ladera de 45° a una distancia s del trampolín. Calcule el valor máximo de s que se podría alcanzar si el rozamiento sobre el esquí y la resistencia del aire fuesen nulos. ($\overline{AC} = 30[m]$, $\overline{CD} = s$, $\overline{BC} = 6[m]$).

