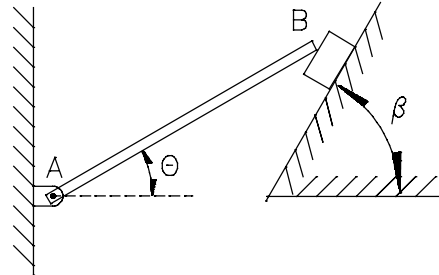


1. Una barra homogénea de longitud L y peso $P_1=120$ kg, está articulada en el extremo A y forma un ángulo $\theta=30^\circ$ con la horizontal. El otro extremo de la barra, B , está apoyado sobre un bloque de peso $P_2=33.5$ kg que se encuentra situado sobre un plano inclinado un ángulo $\beta=58^\circ$ con la horizontal. Existe rozamiento entre el bloque y el plano inclinado, pero NO existe rozamiento entre la barra y el bloque. Determinar:



- Reacción en la articulación A (indicar A_x , A_y y el ángulo que forma con la horizontal)
- Coefficiente de rozamiento mínimo, entre el bloque y el plano inclinado, compatible con la situación de equilibrio.

2. Un pato vuela con velocidad constante, u , describiendo una trayectoria rectilínea horizontal. Un niño lo ve y lanza una piedra con un tirachinas apuntando directamente hacia el ave. La piedra sale con una velocidad inicial v_0 formando un ángulo θ con la horizontal, y finalmente alcanza el ave. Se pide:

- Determina analíticamente la altura, h , a la que vuela el pato en función de u , v_0 y θ .
- Aplicación numérica: Determina los valores de t y h para $\theta=60^\circ$, $u=2$ m/s, $v_0=20$ m/s.
- Calcula el valor de las componentes de la velocidad de la piedra en el momento del impacto. Razona si la colisión se produce cuando la piedra está ascendiendo o bien cuando ésta ha iniciado ya su descenso (justifica razonadamente la respuesta).