

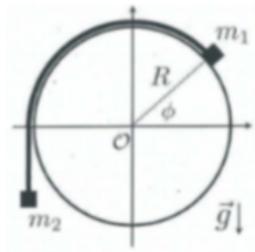


Auxiliar 3

Viernes 16 de Agosto.

P1. Dos partículas de masas $m_2 > m_1$ están unidas por un hilo ideal de largo πR . Este sistema está apoyado en un cilindro horizontal de radio R . El sistema está inicialmente en reposo dispuesto de forma simétrica. En $t=0$ el sistema de partículas comienza a moverse, la partícula 1 comienza a sibir deslizando por el cilindro mientras que la partícula 2 baja verticalmente. Se le pide:

- Escribir de forma explícita la ecuación $\dot{\vec{l}}_1 = \vec{\tau}_1$ asociada a la partícula 1 (recordar que $\vec{l} = \vec{r} \times \vec{p}$ y que $\vec{\tau} = \vec{r} \times \vec{F}$.)
- Escribir las ecuaciones de movimiento para cada una de las partículas.
- Obtener una expresión para $\dot{\phi}$ como función del ángulo.
- Calcular una expresión para la tensión en función del ángulo y una ecuación que satisface el ángulo ϕ_0 en el cual la partícula 1 se despega del cilindro.



P2. Horario de Consultas.