

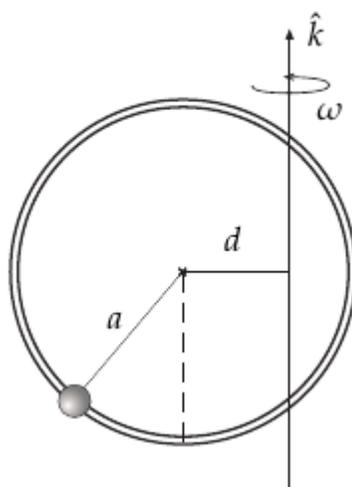


Auxiliar 5

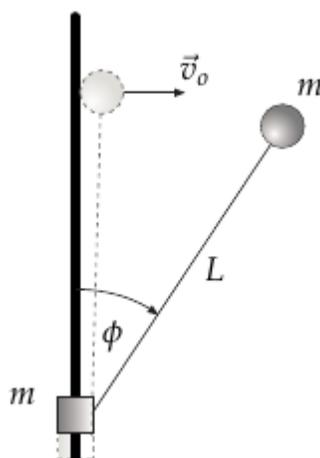
4 de agosto de 2017

P1. Un anillo puntual de masa m puede deslizar sin roce sobre un aro de radio a de masa despreciable. Este aro gira con velocidad angular $\vec{\omega} = \omega \hat{k}$ en torno a un eje que se encuentra a una distancia d del eje contenido en el plano del aro que pasa por su centro.

- Encuentre la ecuación que describe el movimiento de la masa como también las ecuaciones que determinan las reacciones del aro sobre la masa.
- Determine los puntos de equilibrio de la masa con respecto al sistema móvil.



P2. En un ambiente sin gravedad considere un anillo de masa m que desliza sin roce a lo largo de una barra. El anillo está unido a una partícula de masa m , a través de una cuerda de largo L , como se muestra en la figura. En el instante inicial, con la cuerda completamente extendida y la partícula colocada junto a la barra, se imprime una velocidad v_o a esta última, en dirección perpendicular a la barra.



- a) Determine la velocidad angular $\dot{\phi}$ de la cuerda, en función del ángulo ϕ que forma con la barra.
- b) Determine la fuerza que la barra ejerce sobre el anillo cuando el ángulo que forma la cuerda con la barra es igual a π .