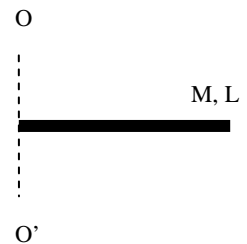


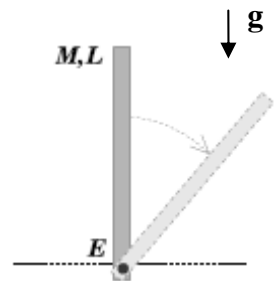
ROTACIÓN DE SÓLIDOS I

1. Calcule el momento de inercia de una barra uniforme de masa \underline{M} y longitud \underline{L} con respecto al eje OO' y con respecto al eje que pasa por el centro de masas.

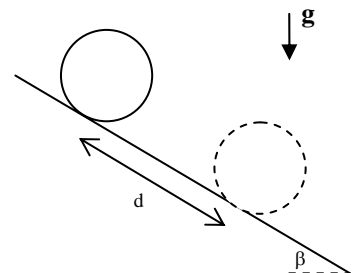


2. En base al momento de inercia de un anillo, determine el momento de inercia de un disco uniforme de masa \underline{M} y radio \underline{R} con respecto a sus ejes de simetría.

3. Una barra homogénea de masa \underline{M} y longitud \underline{L} puede rotar sin fricción en torno a un eje horizontal E en el extremo inferior de ésta. Partiendo del reposo, ésta cae hacia la derecha. Determine la velocidad angular de la barra en función del ángulo de caída con respecto a la vertical.



4. Se tiene un cilindro macizo de masa \underline{M} y radio \underline{R} que rueda sin resbalar sobre una superficie inclinada en $\underline{\beta}$ con respecto a la horizontal. Si el cilindro se suelta desde el reposo, determine su velocidad angular luego que ésta recorre una distancia \underline{d} sobre el plano. Compare su resultado con el obtenido si el cilindro fuera hueco.



5. Una escalera de masa \underline{M} y largo \underline{L} se encuentra apoyada en una pared de modo que forma un ángulo $\underline{\theta_0}$ con respecto a la horizontal. Si se suelta la escalera del reposo, determine su velocidad angular en función del ángulo θ . No hay roce entre los puntos de contactos.

