

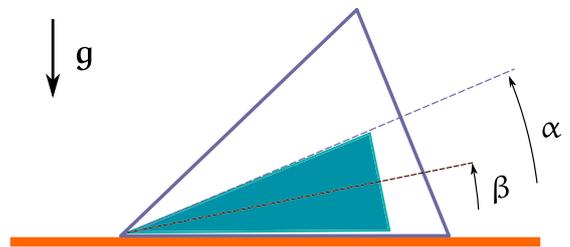
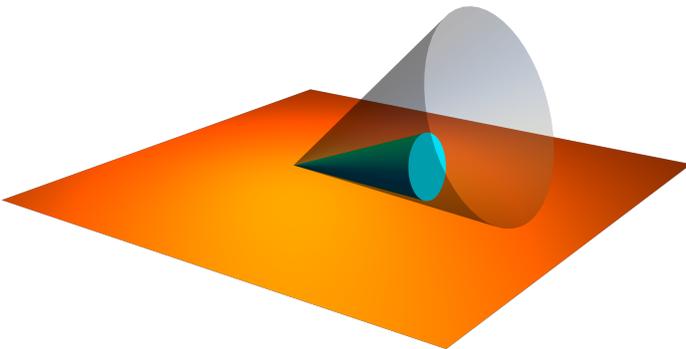
Mecánica Clásica A – 1er. cuatrimestre de 2021

—, —*

■ Un cono homogéneo de masa m y ángulo β puede rodar sin deslizar por el interior de un cono fijo de ángulo $\alpha = 2\beta$. Los vértices de los dos conos permanecen siempre en contacto. Hay gravedad. La posición del centro de masa del primer cono y sus momentos de inercia principales respecto de su vértice pueden considerarse datos.

- Elija un sistema conveniente de ejes fijos al espacio. Este punto es clave.
- ¿Cuántos grados de libertad tiene el sistema?
- Escriba el lagrangiano del sistema.
- Encuentre la frecuencia de pequeñas oscilaciones en torno a la configuración de equilibrio estable.

Nota: Los ángulos están elegidos de tal manera que las expresiones que involucran varias funciones trigonométricas se simplifican. La energía potencial en un campo gravitatorio con aceleración \mathbf{g} es $V = -m\mathbf{g} \cdot \mathbf{r}$. Ver animación http://materias.df.uba.ar/mcaa2021c1/files/2021/06/dos_conos_255cp_opt.gif.



*zanellaj@df.uba.ar