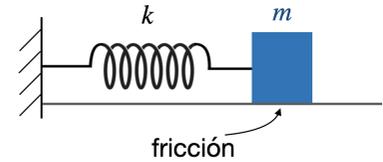


1. Movimiento amortiguado aperiódico crítico

Consideramos una masa, m , conectada a un resorte de constante k y consideramos también una resistencia del medio, modelizada por una fuerza $\vec{F} = -\alpha\vec{v}$, con v la velocidad. En este ejercicio, se considera solamente el caso crítico $\alpha = 2\sqrt{km}$. Encontrar el movimiento del resorte.



2. Oscilaciones forzadas

Como lo hemos visto, en la realidad siempre tenemos fricción lo que elimina el movimiento. Podemos también tener una fuerza externa que nos permite mantener el movimiento. Se llama oscilaciones forzadas. En este caso, el sistema está sometido a la fricción y a una fuerza externa $F_e(t)$. En nuestro caso, consideramos una fuerza armónica $F_e(t) = C \cos(\omega t)$. Encontrar la solución que describe el movimiento y la frecuencia de resonancia.

3. Modo de traslación

Consideramos un sistema de 3 masas y 2 resortes, pero el sistema se puede mover no se encuentran unidas a algo fijo.

Llamamos x_1, x_2, x_3 los desplazamientos con respecto al punto de equilibrio. Encontrar los modos normales y en particular el modo de traslación.

