

Si studi il moto di un pendolo fisico costituito da una sfera di massa M sospesa mediante una barra rigida di massa trascurabile di lunghezza R .

Si determini l'andamento dell'angolo x illustrato in figura in funzione del tempo.

Si ipotizzi che all'istante $t=0$ x sia pari a 30 gradi e che la velocità del pendolo sia nulla.

Possibili variazioni:

1. Si introduca l'attrito a cui è sottoposta la sfera in conseguenza alla presenza dell'aria (forza di attrito in modulo proporzionale al modulo quadro della velocità)
2. Si aggiunga una forza pulsante
3. si confronti la soluzione approssimata ottenuta analiticamente ($\sin x \approx x$) con la soluzione esatta al variare delle condizioni iniziali

