

# Auxiliar - Martes 22 de Septiembre

FI2001 - Mecánica

Prof. Hugo Arellano

Semestre Primavera 2009

Auxs: Kim Hauser & Víctor Medina

## Problemas:

### P1

Dos masas,  $M_1$  y  $M_2$ , están unidas mediante una barra inextensible de largo  $L_0$  y sometidas a un campo gravitacional constante. En el instante  $t = 0$  se dejan caer libremente, calcule;

- (a) Aceleración del sistema.
- (b) Tensión que ejerce la barra en cada masa.

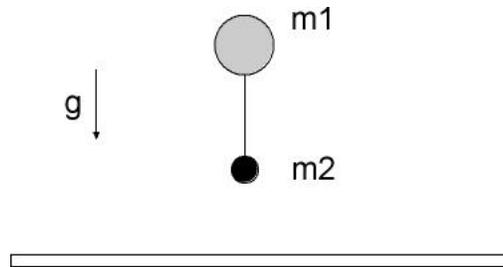


Fig. P1

### P2

El mismo problema anterior, pero ahora considere que el campo gravitacional no es constante, es decir, depende de la altura en la cual esté el objeto.

- (a) Aceleración del sistema.
- (b) Tensión que ejerce la barra en cada masa.

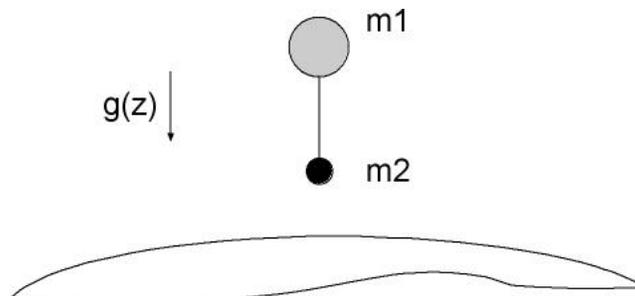


Fig. P2

**P3**

Ahora considere una barra homogénea de largo  $L_0$  y densidad lineal bajo la acción del campo gravitatorio que depende de la distancia, para este problema se pide calcular;

- (a) Fuerza neta sobre la barra y aceleración.
- (b) Tensión sobre la barra en función de su largo, grafique y mencione punto mas vulnerable a una posible fractura del material.

(Bonus) Calcule el potencial gravitatorio de la tierra sobre una masa  $m$ , grafique.

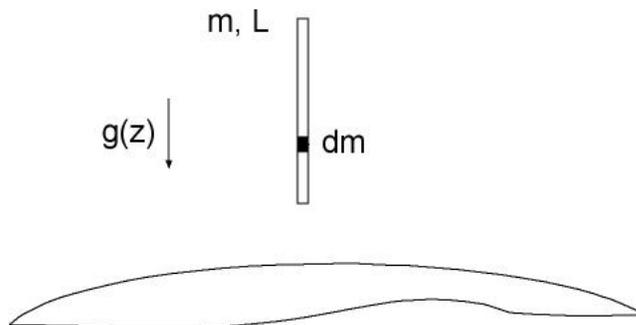


Fig. P3