

# Auxiliar - Martes 13 de Octubre

FI2001 - Mecánica

Prof. Hugo Arellano

Semestre Primavera 2009

Auxs: Kim Hauser & Víctor Medina

## Problemas:

### P1

Una partícula de masa  $m$  se mueve en una órbita circular de radio  $R$  bajo la influencia de una fuerza central  $F(r)$ . El centro de fuerza  $C$  está en un punto de la circunferencia como muestra la figura 1. ¿Cuál es la ley de fuerza?.

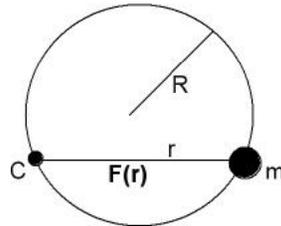


Fig. P1

### P2

Una partícula de masa  $m$  se mueve en un círculo de radio  $R$  sometida por la fuerza orbital de Yukawa que tiene la expresión siguiente:

$$F(r) = -K \exp(-r/a)/r^2$$

- Determine las condiciones sobre la constante  $a$  tal que el movimiento circular sea estable.
- Calcule la frecuencia de pequeñas oscilaciones radiales sobre este movimiento circular estable.

### Propuesto

Encuentre la fuerza central que actúa en una partícula para que describa la siguiente órbita:

$$r = a(1 + \cos(\theta))$$