

## Auxiliar 17

Profesor: Patricio Aceituno

Auxiliares: Mauricio Rojas - Nicolás Guerra - Edgardo Rosas

- P1.** El Almagesto de Ptolomeo propone un complicado modelo del sistema solar, donde los planetas rotan en torno a cierto punto, marcado con una X en la figura, el cual a su vez también rota en torno al sol. Digamos que el planeta rota con radio  $R_0$  y periodo  $T_0$  en torno al primer punto. Este tipo de órbita se denomina típicamente como epiciclo. Suponga que el epiciclo rota en torno al sol con radio  $R$  y periodo  $T$ . ¿A qué fuerza debe ser sometido el planeta para que siga este movimiento?
- P2.** Un disco gira con rapidez angular constante  $\omega$ . A una distancia  $R$  del centro del disco se fija una resorte de largo natural nulo, que en su otro extremo tiene amarrado una partícula de masa  $m$ . Si en el instante inicial la masa se suelta desde el reposo cuando está en el centro del disco:
- Establezca las ecuaciones de movimiento de la masa  $m$  c/r al disco
  - Establezca las condiciones iniciales del problema
  - Calcule la aceleración inicial del sistema
  - Convierta las ecuaciones de movimiento en un sistema de ecuaciones lineal de orden 1

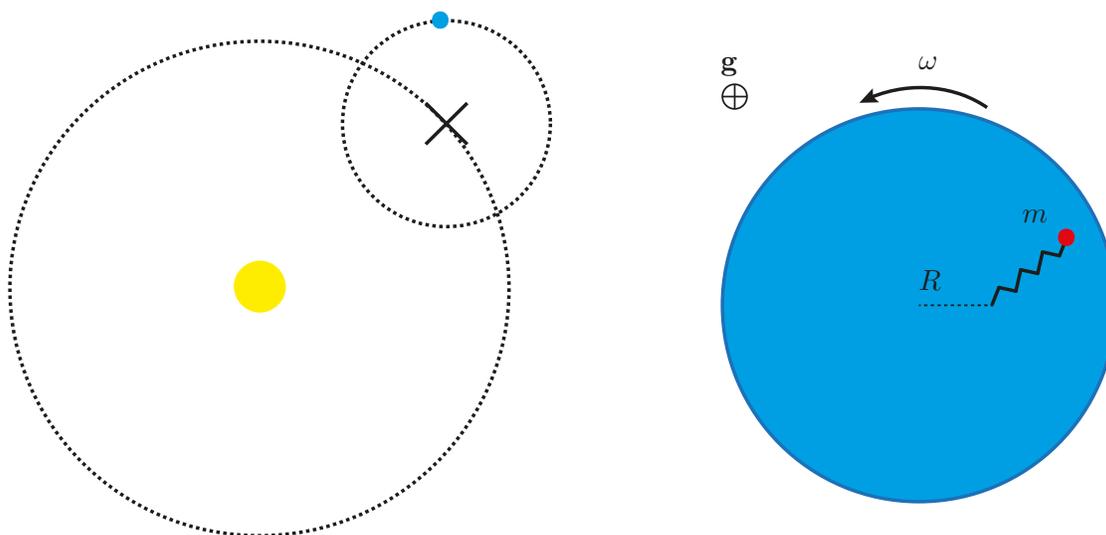


Figure 1: Problemas 1 y 2