

ASTRONOMIA FUNDAMENTAL

TERCER PARCIAL, Junio 2018

1. (15 puntos) Una estrella se desplaza con movimiento rectilíneo uniforme respecto al Sol con velocidad V . Sabiendo que su distancia es 10 parsecs, su movimiento propio $\mu = 1''/\text{año}$ y la velocidad radial $V_r = -80 \text{ km/s}$ calcular el valor de V .

2. (30 puntos) Las coordenadas ecuatoriales de la estrella Mintaka hoy son aproximadamente $\alpha = 5^h 30^m$, $\delta = 0^\circ$. Considerando solamente el movimiento de precesión lunisolar calcule cuál será su declinación δ' dentro de 4000 años. Asumir que la oblicuidad se mantiene constante e igual a $\varepsilon = 23^\circ 30'$ y que el período de precesión es de 26000 años.
Nota: un camino posible es resolver primero el triángulo PKP' y luego el triángulo PP'M.

3. (25 puntos) El asteroide 10690 Massera tiene un semieje $a = 3.2 \text{ ua}$, suponiendo órbita circular y coplanar con la eclíptica:
 - a) Calcular el tiempo entre dos oposiciones consecutivas.
 - b) Calcular el tiempo transcurrido entre el instante de la oposición y el instante de elongación $E = 90^\circ$.
 - c) Calcular la relación de brillo entre esas 2 posiciones.

4. (30 puntos) Considere el sistema de Bessel definido por la estrella de coordenadas $\alpha_* = 1^h 0^m 0^s$ y $\delta_* = 0.1^\circ$. A las 6:00 de TSG la Luna presenta coordenadas geocéntricas $\alpha_L = 1^h 1^m$, $\delta_L = 0^\circ$ y su paralaje es $\Pi_L = 1^\circ$
 - a) Determinar las coordenadas (x, y) de la Luna
 - b) Determinar si la ocultación es visible en ese instante desde el lugar de coordenadas $\phi = 0^\circ$, $\lambda = -60^\circ$.