

ASTRONOMIA FUNDAMENTAL

TERCER PARCIAL, Junio 2017

1. (33 puntos) Una estrella se desplaza con movimiento rectilíneo uniforme respecto al Sol con velocidad $V = 200$ km/s. Su paralaje es $\Pi = 0.2''$ y la velocidad radial $V_r = -80$ km/s.
 - a) Hallar su movimiento propio, μ , en segundos de arco por año.
 - b) Hallar la mínima distancia al Sol en parsecs que tendrá la estrella asumiendo que continuará moviéndose con velocidad constante.
 - c) Hallar el máximo movimiento propio que tendrá esta estrella.

2. (33 puntos) Las coordenadas ecuatoriales de la galaxia de Andrómeda son $\alpha = 0^h43^m$ y $\delta = +41^\circ$ referidas al J2000. Sabiendo que su latitud eclíptica es $\beta = +33^\circ$ y considerando exclusivamente la precesión lunisolar:
 - a) Dibuje aproximadamente la posición de Andrómeda en la esfera celeste respecto a K y PNC.
 - b) Determinar si su declinación aumenta o disminuye por causa de la precesión.
 - c) Calcular dentro de cuántos años la galaxia alcanzará su máxima declinación positiva.Nota: asumir que la oblicuidad es $\varepsilon = 23^\circ30'$ y que el período de precesión es de 26000 años.

3. (34 puntos) Desde la Tierra se observa que un asteroide en órbita circular se encuentra en oposición cada 3 años.
 - a) Calcular el semieje mayor, a , del asteroide recordando que $1/S = |1/T_{ast} - 1/T_{Tierra}|$
 - 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.