

ASTROFISICA GENERAL

Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

Prof: Dr. José Antonio García Barreto

Solución TAREA

- 1) a) La diferencia entre el año Juliano y el año tropical es de 673.92 segundos de tiempo.
b) $673.92 \frac{\text{segundos}}{\text{año}} \times 1603 \text{ años} = 1,080,293 \text{ segundos de tiempo. Finalmente}$
 $1,080,293 \times \frac{1 \text{ día}}{86400 \text{ s}} \sim 12^d.5$. Así que para propósitos didácticos de este curso de Astrofísica General, el Papa Gregorio XIII decretó que el siguiente día del 10 de Septiembre de 1583 no sería el 11, sino el día 22 de Septiembre. Tras la reforma se le denomina Calendario Gregoriano.
- 2) $D_{Wolf\ 629} = \frac{1 \text{ pc}}{0.161''} \cdot D_{Wolf\ 629} = 6.21 \text{ pc}$
- 3) El paralaje reportado de la estrella V913 Per es $p'' = 0.003119''$ (¡3.119 milisegundos de arco!). Este paralaje sólo se puede estimar con de detección de ondas de radio y técnicas de radio interferometría (uso de varios radiotelescopios observando la misma fuente al mismo tiempo y separados por una gran distancia “D”, conocida como Radio Interferometría de base muy larga, y en inglés Very Long Baseline Interferometry, VLBI). Por lo tanto su distancia es,
 $D_{V913Per} = \frac{1 \text{ pc}}{0.003119''}$, finalmente $D_{V913Per} \cong 321 \text{ pc}$.
- 4) En coordenadas galácticas, $l = 0^\circ$ se define como la línea imaginaria, en el plano de nuestra galaxia, desde el Sol hasta el centro de nuestra Galaxia (visto desde el polo galáctico, la longitud aumenta en contra de las manecillas del reloj, $0^\circ \leq l \leq 360^\circ$). La otra coordenada $b = 0^\circ$, se define como el ángulo entre la línea imaginaria entre el Sol y cualquier punto en el plano de nuestra galaxia (cualquier valor de l) y la línea imaginaria entre el Sol y una estrella sobre (o bajo) el plano de la galaxia (a esta coordenada se le conoce como latitud galáctica, arriba del plano es latitud positiva, abajo del plano es latitud negativa. $-90^\circ \leq b \leq +90^\circ$
- 5) La definición de las coordenadas ecuatoriales es: $\alpha = 0^h$ es la línea imaginaria desde la Tierra en la posición del equinoccio de primavera hacia el Sol al medio día y aumenta en contra de las manecillas del reloj. Este coordenada está fija (en la órbita de la Tierra alrededor del Sol, independientemente de la posición de la Tierra). $\delta = 0^\circ$ se define como el ángulo medido desde el plano del ecuador de la Tierra haciéndolo extenso hacia la bóveda celeste. En el equinoccio de primavera Sol pasa por el meridiano al medio día con una declinación cero.