

PRÁCTICO 2

1. Para la noche del 29 al 30/04/2020, en Montevideo el tiempo sidereal a medianoche será $TSL = 13h53m$.
 - a. A medianoche, ¿en qué rango de AR se encuentran los objetos a 1h de AH del meridiano ($|AH| < 1h$)?
 - b. ¿Cuál será el tiempo sidereal al comienzo de la noche, a las 20h? ¿y al final de la noche, a las 05h?
 - c. Calcule en qué rango de AR se encuentran los objetos serán observables con un $|AH| < 3h$ durante esa noche (i.e. entre las 20:00 y las 05:00, hora local).
 - d. Responda las preguntas a,b,c; para la noche del 29 al 30/10/2020, en Montevideo, sabiendo que el tiempo sidereal a medianoche será $TSL = 01h53m$.
2. El cúmulo 25 Ori tiene coordenadas ecuatoriales $\alpha = 5h25m$ y $\delta = 1^{\circ}50'$. A las 17:00h del 28/08/2020 el tiempo sidereal local (TSL) en Montevideo fue de 14h30m.
 - a. Calcule a qué hora ocurrirá el tránsito del cúmulo para un observador en Montevideo.
 - b. Calcule a qué hora ocurrirá el tránsito para un observador en Buenos Aires (-2° al Oeste de Montevideo)
 - c. Si se quiere observar el cúmulo con un $|AH| < 2h$, ¿a partir de qué hora puede observarse en Montevideo? Discuta si el resultado depende del lugar de observación.
3. El día 17/09/2018, la estrella Arturo salió a las 10:08 para un observador ubicado en Montevideo ($Lat = -34^{\circ}51'$) con un Acimut $A=66^{\circ}57'$ medido en sentido NESO.
 - a. Calcule la declinación de Arturo
 - b. Calcule su ángulo horario en el momento de salida
 - c. Calcule a qué hora transitará por el meridiano y a qué hora se ocultará
4. Un observador ubicado en el hemisferio sur intenta determinar su ubicación. Para eso ve que las estrellas Acrux y Gacrux, que forman el palo mayor de la Cruz del Sur, se encuentran con idénticas alturas $h=23^{\circ}33'$, y acimuts $209^{\circ}18'$ y $215^{\circ}51'$ respectivamente.
 - a. Halle la latitud del observador
 - b. Este método, ¿puede usarse en cualquier momento por este observador?
5. La estrella Capella tiene coordenadas ecuatoriales absolutas $\alpha = 5h11m$ y $\delta = 45^{\circ}55'$. Encuentre la altura y el acimut de la estrella en el Observatorio de la Universidad de Columbia en New York, $\phi = +40^{\circ}49'$, $\lambda = 4h56mW$; en el momento en que la estrella está culminando para un observador en Greenwich.
6. Calcule cuál es la máxima y mínima altura (tránsito superior e inferior) con la que se puede observar la Nube Grande de Magallanes ($\alpha=05h23m34.6s$, $\delta=-69^{\circ}45'22''$) desde Montevideo ($\phi = 34.9011^{\circ} S$, $\lambda = 56.1645^{\circ} W$).

7. Dibuje la Esfera celeste para los siguientes observadores ubicados en:
 - a. El polo norte terrestre ($\phi = +90^\circ$)
 - b. El ecuador ($\phi = 0^\circ$)
 - c. $\phi = +35^\circ$
 - d. $\phi = +23^\circ 27'$
 - e. $\phi = +66^\circ 33'$
 - f. $\phi = -23^\circ 27'$
 - g. $\phi = -66^\circ 33'$

8. Para cada uno de los observadores del problema anterior, calcule la máxima altura que puede alcanzar el Sol y el tiempo que éste se mantendrá sobre el horizonte en ese caso.