

ASTRONOMIA FUNDAMENTAL

SEGUNDO PARCIAL, Mayo 2017

1. (35 puntos) Desde un lugar de coordenadas geográficas ($\lambda = 0^\circ, \phi = 0^\circ$) se observa un satélite en el cenit. Sabiendo que su distancia geocéntrica es $r = 2R_\oplus$, despreciando aberración y refracción hallar altura y acimut con que se observa el satélite desde un lugar de coordenadas geográficas ($\lambda = 30^\circ, \phi = 30^\circ$).

2. (35 puntos) Un asteroide tiene coordenadas geocéntricas $\alpha = 20^h 10^m 0^s$ y $\delta = 10^\circ 0' 0''$ y su paralaje horizontal es $P = 4''$. Considerando una Tierra esférica de radio $R_\oplus = 6400$ km
 - a) Hallar la distancia geocéntrica del asteroide
 - b) Hallar (α, δ) topocéntricas para un observador ubicado a nivel del mar en un lugar de $\phi = 30^\circ$ en el instante en que el asteroide transita el meridiano. Tomar $R_\oplus\omega/c = 0.32''$.

3. (30 puntos) Una nave espacial se desplaza a una velocidad $V = 300$ km/s en la dirección $\alpha = 20^h 0^m 0^s$ y $\delta = 0^\circ$. Calcular coordenadas (α, δ) de la dirección hacia donde debe dirigir su cámara para fotografiar un objeto que se encuentra en la dirección $\alpha = 2^h 0^m 0^s$ y $\delta = 0^\circ$.