

ASTRONOMIA FUNDAMENTAL Y GEODESIA

PRIMER PARCIAL, Octubre 2009

1. Reloj de Sol. Un gnomon vertical se utiliza como reloj de Sol en un lugar de latitud geográfica $\phi = -35^\circ$. Hallar el ángulo que forman entre sí las sombras del gnomon correspondientes a los ángulos horarios del Sol $H_1 = -2\text{hs}$ y $H_2 = 4\text{hs}$ en el día del solsticio de verano ($\delta_\odot = -23.5^\circ$).
2. a) Ignorando refracción y aberración hallar el Tiempo Sidéreo de Greenwich para el cual la estrella de coordenadas $\alpha = 6\text{hs}$ y $\delta = -20^\circ$ alcanza la altura de 40° en el hemisferio occidental celeste observada desde Montevideo ($\phi = -35^\circ, \lambda = -56^\circ$). b) Calcular el ángulo entre el paralelo celeste de la estrella y la almicantrada de altura 40° .
3. Asumiendo el elipsoide de revolución standard para la forma de la Tierra y despreciando los efectos de la refracción y aberración, desde un lugar de latitud geodética $\phi = 40^\circ$ se observa una estrella de acimut $A = 100^\circ$ (sentido NOSE) y distancia cenital $z = 40^\circ$ medidos ambos respecto al cenit geodético. Hallar acimut y distancia cenitales respecto al cenit geocéntrico asumiendo que el ángulo de la vertical es $v = 12'$.