

## ASTRONOMIA FUNDAMENTAL

SEGUNDO PARCIAL, Mayo 2016

1. (32 puntos) Una estrella de declinación  $\delta = -30^\circ$  se observa ocultarse en el horizonte en el instante T desde un lugar de latitud  $\phi = -30^\circ$ . Calcular el instante en que se ocultaría si no existiera atmósfera. Asumir refracción horizontal  $R = 34'$ .
  
2. (36 puntos) Desde un punto O de la superficie terrestre asumida esférica y de radio  $R$  de coordenadas geográficas  $\lambda = 100^\circ, \phi = 40^\circ$  se observa un satélite S en la dirección  $A = 180^\circ, a = 30^\circ$  (acimut en sentido NOSE). Sabiendo que la distancia al observador, OS, es igual a  $5R$ :
  - (a) hallar el ángulo  $\widehat{OCS}$ , siendo C el centro de la Tierra
  - (b) hallar las coordenadas geográficas desde donde en ese instante el satélite se observa en el cenit
  
3. (32 puntos) Considere una estrella de coordenadas heliocéntricas  $\lambda = 90^\circ, \beta = 30^\circ$ .
  - (a) Despreciando paralaje, dibuje aproximadamente la elipse de aberración anual para la estrella en el plano  $(x, y)$ , siendo  $x = \Delta\lambda \cos\beta$  y  $y = \Delta\beta$  expresadas en segundos de arco.
  - (b) Ubique en el dibujo la posición que tiene la estrella en el equinoccio de aries ( $\lambda_\odot = 0^\circ$ ).
  - (c) Suponiendo que la paralaje anual fuera  $\Pi = 1''$  calcule el desplazamiento extra  $(\Delta x, \Delta y)$  que genera la paralaje en ese día e indíquelo sobre la elipse de aberración.