

Astronomía General Primer Parcial - Segunda Fecha

27/07/05

- Coordenadas:

1. Las coordenadas ecuatoriales celestes de un astro son $\alpha = 8^h 25^m$ y $\delta = 65^\circ 37'$.
 - a) Ubicar el astro en un esquema de la esfera celeste señalando las coordenadas ecuatoriales dadas y las correspondientes horizontales, para un observador ubicado en la latitud $\phi = 40^\circ 24.5'$ en el instante en que el equinoccio vernal posee un ángulo horario $t = 3^h$.
 - b) Extraer del dibujo el triángulo de posición y señalar todos sus elementos.
 - c) Calcular las coordenadas horizontales del astro.
2. La distancia zenital topocéntrica de un astro es $Z_T = 35^\circ$. Realizar un esquema señalando dicha coordenada, la distancia zenital geocéntrica Z_G y el ángulo de paralaje diurna p . ¿Qué relación existe entre Z_T , Z_G y p ?

- Tiempo:

1.
 - a) Cuál será el tiempo sidéreo en la ciudad de Mercedes en el instante en que una persona ubicada en esa ciudad lee en su reloj $9^h 25^m$ el día 2 de septiembre de 2005.
 - b) ¿Cuál es el ángulo horario del Sol en ese instante?
 - c) ¿En qué longitud estará ubicada una persona que en el mismo instante lee en un reloj de tiempo sidéreo $15^h 10^m$?

- Movimiento Planetario:

1. Un cometa se traslada alrededor del Sol en una órbita elíptica de excentricidad $e=0.4$ con un período de $P=78$ años. Hallar:
 - a) El semieje mayor de la órbita.
 - b) La distancia al afelio.
 - c) La velocidad del cometa en el afelio.

Datos y Fórmulas:

$$\lambda_{Mercedes} = 59^{\circ}26' \text{ Oeste}$$

$$\frac{\text{sen}A}{\text{sen}a} = \frac{\text{sen}B}{\text{sen}b} = \frac{\text{sen}C}{\text{sen}c}$$

$$\text{HUSO} = 3^h \text{ Oeste}$$

$$\text{cosa} = \text{cosbcosc} + \text{senbsenc} \text{cos}A$$

$$G = 6.67 \times 10^{-11} \text{ Nm}^2/\text{kg}^2$$

$$\text{senacos}B = \text{cosbsenc} - \text{senbcos}c \text{cos}A$$

$$\text{Masa del Sol} = 2 \times 10^{30} \text{ kg}$$

$$V^2 = G(M + m) \left(\frac{2}{r} - \frac{1}{a} \right)$$

$$E_t(2/8/05) (\text{aparente} - \text{medio}) = -0^m 11.901^s$$

$$TS \text{ a } 0hsTU(2/8/05) = 22^h 44^m 50.05^s$$