

SISTEMAS ESTELARES 2010

Parcial, primera fecha

1. Describa los aspectos físicos en que se basa la clasificación de las estrellas binarias cercanas (Aclaración: "cercanas" entre sí).
2. Considerando que la rotación galáctica se desarrolla en el plano de la Galaxia, deduzca las fórmulas generales que dan la velocidad radial y el movimiento propio (Aclaración: NO incluye la deducción de las constantes de Oort).
3. El perfil de brillo superficial del cúmulo globular NGC 104 puede describirse aproximadamente empleando un perfil de King:

$$f(r) = \frac{f_0}{1 + \left[\frac{r}{r_c}\right]^2} \quad (1)$$

donde f_0 es el brillo superficial central del mismo, y r_c su radio de "core" (distancia angular para la cual el brillo cae a la mitad de su valor en el centro del cúmulo). Si se sabe que NGC 104 se encuentra a 4.5 Kpc del sol, que su radio de "core" es 0.523 pc, y que la magnitud integrada del mismo es $V=3.95$, obtenga el correspondiente brillo central f_0 en $[mag/''^2]$, $r_c = 25.72''$

4. Enumere los métodos secundarios de determinación de distancias extragalácticas y describa brevemente en qué consiste cada uno.