

Astrofísica General (2025)

Guía N° 6 – Distancia -- Binarias

- 1)** El tamaño angular de una estrella medido con un interferómetro resultó ser igual a 10^{-5} veces el tamaño angular del Sol. Si la estrella tiene una magnitud aparente bolométrica de 4 mag., calcule su temperatura efectiva.
- 2)** Considere 3 estrellas de magnitudes aparentes visuales de +2.0, +2.5 y +3.0 mag., cuya paralaje media es de 0.010". Si dichas estrellas tienen la misma magnitud absoluta visual, encuentre dicha magnitud y las paralajes individuales.
- 3)** Una variable cefeida de un sistema estelar tiene un período de 40 días y una magnitud aparente de 15 mag. ¿La estrella pertenece a nuestra Galaxia?
- 4)** Una binaria eclipsante tiene una curva de luz similar a la de la Fig.1. El período es de 100 días, cada eclipse dura 0.812 días y la "luz" permanece constante por 0.172 días. Los datos espectroscópicos muestran que la componente más brillante posee velocidades radiales que varían entre +2.9 y +57.1 km/s, mientras que para la más débil varían entre -8.3 y +68.3 km/s. La Fig.2 esquematiza la curva de velocidades radiales de este sistema. La luz combinada del sistema tiene una magnitud bolométrica aparente de 5.545 mag. en los máximos, 5.99 mag. en el mínimo primario y 5.79 mag. en el secundario. La distancia al sistema es de 50 pc. Considere la órbita como circular y contenida en un plano cuya normal es perpendicular a la visual. Determine todas las características que le sea posible.

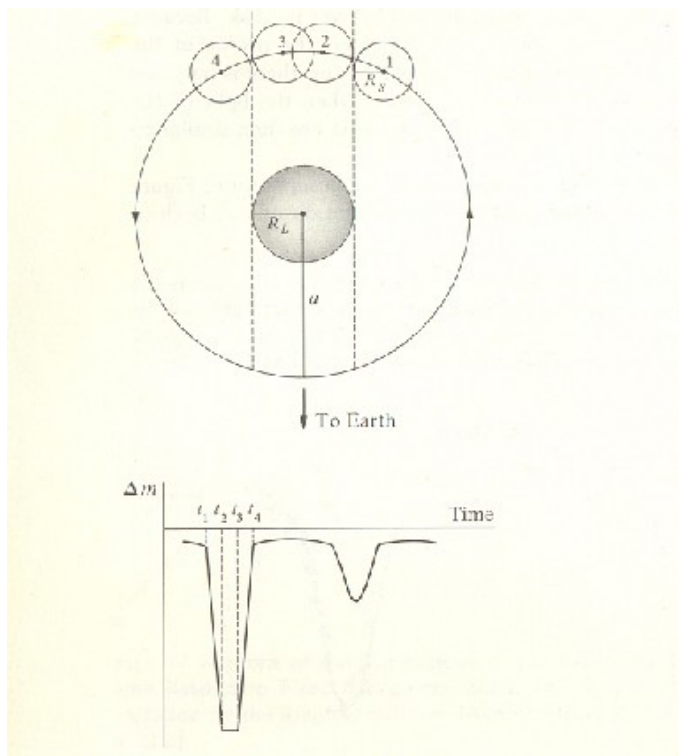


Fig.1: Curva de luz.

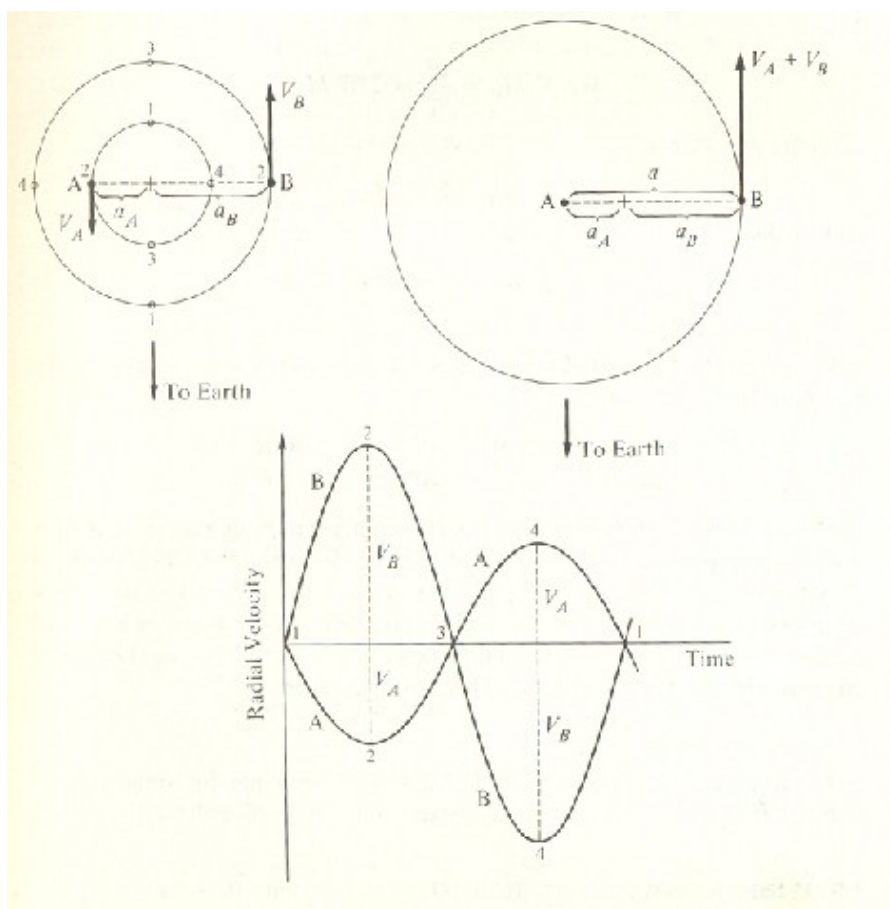


Fig.2: Curva de velocidades radiales.