

### **PRÁCTICO 3**

1. Sirio es la estrella más brillante del hemisferio Sur y su magnitud aparente es  $-1.5$ . Mintaka es una estrella de las "Tres Marías" que recorre el Ecuador Celeste y su magnitud aparente es de  $2.2$ . ¿Cuál de las dos es más brillante y cuál es la diferencia de brillo que percibe nuestro ojo?
2. Próxima Centauri es la estrella más cercana a la Tierra. Su magnitud aparente es  $11.05$  y su magnitud absoluta  $15.49$ . Calcule su distancia en pc y en km.
3. Dos estrellas tienen la misma magnitud absoluta. Una está 20 veces más lejos que la otra. ¿Cuál es la diferencia entre sus magnitudes aparentes?
4. La estrella Altair está a una distancia de  $5.1$  pc.
  - a. Si la magnitud aparente de Altair es  $m=0.8$ . ¿Cuánto vale su magnitud absoluta?
  - b. ¿Cuántas veces más luminosa es Altair con respecto al sol, sabiendo que la magnitud absoluta del sol es aproximadamente  $+4.8$ ?
  - c. Considere una estrella con la misma temperatura superficial que Altair, pero cuya luminosidad es mil veces menor que la del sol. Determine si dicha estrella es mayor o menor en tamaño (radio) que Altair, ¿y en qué factor?
5. Dos estrellas con idéntica magnitud aparente  $m$  forman un sistema binario no resuelto. Calcule la diferencia en magnitudes  $\Delta m$  entre el sistema binario no resuelto y la magnitud de una estrella individual  $m$ .
6. Betelgeuse es la estrella más brillante de la constelación de Orión. Su magnitud absoluta es  $M=-5.85$  y su temperatura de  $3500\text{K}$ 
  - a. ¿En qué región del espectro electromagnético tiene su pico de emisión?
  - b. Asumiendo que la magnitud absoluta del Sol es de  $4.8$  y su temperatura de  $5772\text{K}$ , ¿cuánto vale el radio de Betelgeuse? Expresar el resultado en radios solares.
  - c. Si el radio del sol es de  $6.96 \times 10^8 \text{m}$ , ¿a qué distancia de dicha estrella debería ubicarse un planeta ficticio para recibir el mismo flujo que la Tierra recibe del Sol?