

1. Вес — меньше, т.к. это созвездие, а все остальные туманности.

2. Суточной паралаксе планет

$$p = \frac{r}{R} = \frac{6,4 \cdot 10^3}{1,2 \cdot 10^8} = 5 \cdot 10^{-5} \text{ рад}$$

4. Светимость звезды L зависит от ее радиуса

$$R \text{ и } T: L = 4\pi R^2 Q T^4, \quad Q = 5,67 \cdot 10^{-8} \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \text{К}^4}$$

$$\frac{R_1^2}{R_2^2} = \frac{T_2^4}{T_1^4}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \left(\frac{T_2}{T_1} \right)^2 = \left(\frac{10000}{3000} \right)^2 = 11 \text{ раз}$$

5.

$$h = 90 \pm (\varphi - \delta) \quad \varphi - \text{широта, } \delta - \text{склонение}$$

звезды. $\delta = -14^\circ$, ну это минус, $\varphi = \pm 5$, либо ± 29 .

$$h = 78^\circ$$

$$\text{Если } \varphi = \pm 5 \rightarrow r^2 = \left(\frac{5^\circ}{360} 2\pi R_\oplus \right)^2 + \left(\frac{30^\circ}{360} 2\pi R_\oplus \right)^2 = \left(\frac{\pi R_\oplus}{180} \right)^2 (5^2 + 30^2)$$

$$r = \frac{\pi R_\oplus}{180} \sqrt{5^2 + 30^2} = 3400 \text{ км}$$

$$\text{Если } \varphi = \pm 29 \rightarrow r = \frac{\pi R_\oplus}{180} \sqrt{29^2 + 30^2} = 4700 \text{ км}$$