

30.05.2020 18:01

Просьба от Кирилла Трапезникова kirill-trapeznikov@bk.ru

Добрый день!

Можно решение С-14 § 26-27 Вариант – 3?

01 июня 2020г, 22:07

Добрый день Кирилл!

Высылаю решение в приложенном файле

Максименко АВ

С-14 § 26-27 Вариант – 3

1. Вычислите массу двойной звезды Толиман (α Центавра (Кентавра)) имеющей параллакс 0,742", период обращения 79 лет, а большая полуось орбиты видна с Земли под углом 14,2".
2. Какова абсолютная звездная величина δ Цефея в минимуме блеска, если расстояние до звезды 330 пк? (Смотрите рисунок 86 учебника).
3. Что остается на месте вспышки сверхновой звезды?

Решение:

1. Подобие примера 12 из учебника стр. 145. Использовать формулу 48' и 49, получаем формулу 50 $\{M_1+M_2 = \alpha^3 / \pi^3 p^2\}$, подставляем данные и вычисляем в солнечных массах $M_1+M_2 = (14,2)^3 / 0,742^3 * 79^2 = 2\,863,288 / 0,408518488 * 6\,241 = 2\,863,288 / 2\,549,563883608 = 1,123$ масс Солнца.
2. Из формулы 40 учебника $\{M = m + 5 - 5 \lg r\}$ и с графика находим $m=4,33$, подставляем и вычисляем $M = 4,33 + 5 - 5 \lg 330 = 9,33 - 5 * 2,518 = 9,33 - 12,59 = - 3,26$
3. В зависимости от массы исходной звезды: пульсар (нейтронная звезда), черная дыра