

## Задачи на звездные величины.

1. Видимая звездная величина звезды Сириуса равна  $-1,46^m$ , а расстояние составляет 2,65 пк. Определите абсолютную звездную величину этой звезды.
2. В спиральной галактике в созвездии Треугольника наблюдаются цефеиды с периодом 13 дней, а их видимая звездная величина  $19,6^m$ . Определите расстояние до галактики в световых годах. Абсолютная звездная величина цефеиды с указанным периодом равна  $M = -4,6^m$ .
3. В 1987 году в Большом Магеллановом облаке вспыхнула сверхновая звезда, которая в максимуме имела видимую звездную величину  $m = +3$ . Определить абсолютную звездную величину сверхновой, если расстояние до БМО  $R = 52$  кпк.
4. Вычислите расстояние до звезды в парсеках, если ее видимая звездная величина  $0,1^m$ , а абсолютная звездная величина  $0,5^m$ .
5. Во сколько раз звезда 3,4 звездной величины выглядит слабее, чем Сириус, имеющий видимую звездную величину  $-1,6$ ? Чему равны абсолютные величины этих звезд, если расстояние до обеих составляет 3 пк?
6. Фотографические абсолютные звездные величины  $M$  цефеид с периодом свыше 40 дней достигают  $-7$  звездной величины. Определить расстояние до ближайшей галактики, если такая цефеида наблюдается как звезда с видимой звездной величиной  $+18$ .
7. Рассчитайте абсолютную звездную величину нашего Солнца, если его видимая звездная величина равна  $-26,8^m$ , а среднее расстояние до него составляет одну астрономическую единицу.
8. Параллакс некоторой звезды равен 0,01, а ее видимая звездная величина  $+10^m$ . Какова ее абсолютная звездная величина.
9. Принимая абсолютную звездную величину Солнца равной  $+5^m$ , определите расстояние, на котором оно будет наблюдаться как звезда 15-й звездной величины.