

**Школьный этап
Всероссийской олимпиады школьников по астрономии
в 2017-2018 учебном году**

11 класс

- 1. Условие.** Почему в “Астрономических календарях” для переменных звезд — цефеид приводятся моменты максимумов, а для затменных переменных звезд — моменты минимумов блеска?
- 2. Условие.** Луна кульминировала в 15 часов по местному времени. Нарисуйте ее фазу в этот день.
- 3. Условие.** Поезд движется со скоростью 60 км/ч на запад вдоль параллели 60° с.ш. Какую продолжительность светлого времени суток зафиксирует пассажир этого поезда 21 марта? Рефракцией пренебречь.
- 4. Условие.** Белый карлик имеет массу 0.6 масс Солнца, светимость 0.001 светимости Солнца и температуру, вдвое большую температуры Солнца. Во сколько раз его средняя плотность выше солнечной?
- 5. Условие.** Гелиостационарной называется круговая орбита, лежащая в плоскости экватора Солнца, с периодом обращения, равным сидерическому периоду осевого вращения Солнца (25.4 суток). Найти ее большую полуось.
- 6. Условие.** Почему на небе вблизи Млечного Пути наблюдается больше слабых звезд, а количество слабых галактик, наоборот, меньше, чем вдали от него?