

2025-2026 учебный год
Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по астрономии

11 класс

Задача 1. Почему день весеннего равноденствия не всегда приходится на 21 марта?

Задача 2. Малые спутники двух планет обращаются по своим круговым орбитам с одинаковой линейной скоростью, но период обращения одного спутника вдвое больше периода обращения другого. Как соотносятся массы двух планет?

Задача 3. Наблюдая полное лунное затмение, любитель астрономии обнаружил, что в телескоп с диаметром объектива 5 см с увеличением 20 крат красная окраска Луны видна значительно хуже, чем невооруженным глазом. В чем состоит причина? Диаметр зрачка человеческого глаза составляет 6 мм.

Задача 4. Какие звезды больше – голубые сверхгиганты или красные сверхгиганты? Почему?

Задача 5. Звезда Барнарда имеет собственное движение $10.3''/\text{год}$ и лучевую скорость, равную -111 км/с . Когда она пройдет (или прошла) на минимальном расстоянии от Солнца и какую будет иметь звездную величину, если ее параллакс составляет $0.547''$, а видимая звездная величина равна 9.53^m ?