

**Задания Муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по астрономии в 2016 – 2017 учебном году**

**10 класс**

**Справочная информация:** Период вращения Земли 23 часа 56 минут 04 секунды  
Период вращения Марса вокруг оси 24 часа 37 минут  
Период вращения Юпитера вокруг оси 9 часов 55 минут

1. Восход звезды Альдебаран наблюдали в 19ч 00 м по местному времени, а ее верхнюю кульминацию (момент, когда высота светила наибольшая) ровно в полночь. Когда из этого пункта Земли будет наблюдаться заход звезды? Ее следующий восход? Какому созвездию принадлежит данная звезда?
2. 14 ноября 2016 года наблюдалось суперлуние. Поясните, в чем заключается данное астрономическое явление. Можно ли утверждать, что в этот день линейная скорость движения Луны по орбите была максимальной? В какое время суток, и в какой стороне горизонта можно было наблюдать Луну 7 ноября этого же года при ясной погоде?
3. Предположим, что 15 января планета Венера оказалась в наибольшей восточной элонгации ( $47^\circ$ ). В каком созвездии она при этом находилась?
4. Вычислите период обращения вокруг Солнца астероида Европы, у которого среднее гелиоцентрическое расстояние равно 3,10 а.е.
5. Какие светила могут наблюдаться с Земли глазом или в телескоп в фазе тонкого серпа?
6. Предположим Юпитер и Марс вступают в противостояние с Солнцем 5 января и 8 апреля одного года соответственно. Можно ли в Чите, при условии ясной погоды, в течение новогодней ночи было отследить полный оборот планеты вокруг своей оси?

**Задания Муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по астрономии в 2016 – 2017 учебном году**