

АСТРОНОМИЯ

8-9 класс

Теоретический тур

1. Перечислите все созвездия, в названиях которых упоминаются птицы (в том числе и мифические).
2. Два путешественника из одной и той же точки Земли отправились совершать кругосветное путешествие, причём один отправился на запад строго вдоль параллели, а другой – на восток, также строго вдоль параллели. Через несколько месяцев они одновременно вернулись в исходную точку путешествия. Какой из путешественников за время путешествия видел больше восходов Солнца? У какого путешественника была больше средняя скорость движения?
3. Обитатели третьей планеты в системе Медузы наблюдают вторую планету в этой же системе. Максимальная элонгация второй планеты 30° . Все планеты в системе движутся по круговым орбитам, расположенным в одной плоскости. Как часто жители третьей планеты будут наблюдать прохождение второй планеты по диску Медузы.
4. Каково склонение звезды, высота которой в верхней кульминации на широте Йошкар-Олы ($\varphi=57^\circ$) в два раза больше, чем высота в нижней кульминации.
5. Модуль «Скиапарелли» должен был совершить посадку на Марс в 40 км от места работы марсохода «Оппортьюнити». Мог ли «Оппортьюнити» наблюдать место посадки «Скиапарелли», если известно, что высота марсохода немного меньше среднего роста человека? Радиус Марса можно принять равным 3400 км, рельефом поверхности пренебречь.
6. Из-за наклона орбиты Луны к эклиптике Луна может оказаться не только в зодиакальных созвездиях, но и в некоторых других, например, в созвездии Ориона. Могут ли быть солнечные затмения, когда Луна в Орионе? Поясните свой ответ.