



Районный этап
Всероссийской олимпиады
по астрономии
Санкт-Петербург

2015
21
ноября

8–9 классы

1. Ученые на Земле следят за зондом, кружащим около Марса. Он в этот момент находится в западной квадратуре в созвездии Тельца. В тот же момент времени зонд, находящийся на орбите Марса, передает данные на Землю. Звезды какого созвездия окружают Землю для зонда? Ответ обоснуйте.
2. Во время выполнения самой секретной миссии в Эквадоре Штирлиц возвращался вечером домой и увидел полную Луну над горизонтом. На следующий день он возвращался тем же путем и в то же время, но Луна была уже точно на горизонте. Ему не составило труда определить, на какой высоте над горизонтом находилась Луна на первый день. Сможете ли Вы сделать это же?
3. Широта Санкт-Петербурга составляет 60° , а долгота — 30° . Широта столицы Латвии — Риги — 57° , а долгота — 24° . Оцените расстояние между двумя городами.
4. Предположим, что некоторая экзопланета, похожая на Землю, обращается вокруг звезды, которая в 2 раза массивнее Солнца. Где продолжительность года будет больше — на Земле или на экзопланете, если известно, что экзопланета находится на расстоянии 1 а.е. от своей звезды? Обоснуйте свой ответ.
5. Новая Персея, вспыхнувшая в 1901 году, за двое суток увеличила свой блеск с 12^m до 2^m . Во сколько раз в среднем она становилась ярче за одни сутки?