

Задания муниципального этапа олимпиады по астрономии 2017 – 2018 уч. год.

11 класс

Время выполнения заданий — 3 часа

1. Каковы основные видимые отличия звезд и планет при наблюдении в небольшой телескоп?
2. Сколько звезд увидит кит, если он вдруг посмотрит в небо?
3. Какой длины прыжок могли бы вы сделать на Луне?
4. 31 декабря 1997 г. произошло красивое астрономическое явление — тесное соединение Луны и Венеры, при этом оба светила имели вид тонкого серпа. У какого светила — Луны или Венеры — фаза была больше и почему?
5. Три планеты системы TRAPPIST – 1 находятся в «зоне обитаемости», т. е. на них могут существовать жидкая вода и атмосфера. Звезда в центре TRAPPIST – 1 холоднее нашего Солнца, но планеты располагаются ближе к ней, поэтому температура их поверхности сравнима с земной. Ориентация планет относительно звезды фиксирована. Какая сила фиксирует ориентацию этих планет относительно центральной звезды? Происходит ли на этих планетах смена дня и ночи? А смена сезонов? Каково распределение тепловых поясов на планетах системы TRAPPIST – 1?
6. На фотографиях (*см. следующий лист*) вы видите солнечные часы. Каковы географические координаты города, в котором установлены эти часы, если фотографии сделаны 15 июля 2016 г. в 11 часов 50 мин, а город находится в 9-м часовом поясе. Уравнение времени 15 июля равно 5^m .

11 кл., лист 2, фотографии к заданию 6.

