

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ПО АСТРОНОМИИ**

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ТУР

Возрастная группа 7-8 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические (письменные) задания.

Время выполнения программы тура 2 академических часа (90 минут).

Выполнение теоретических (письменных) заданий целесообразно организовывать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание и определите, наиболее верный и полный ход решения и ответ;
- отвечая на теоретический вопрос, обдумайте и сформулируйте конкретный ответ только на поставленный вопрос;
- если Вы отвечаете на задание, связанное с заполнением таблицы или схемы, не старайтесь чрезмерно детализировать информацию, вписывайте только те сведения или данные, которые указаны в вопросе;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и решений.

Выполнение заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте задание;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа (в случае использования заданий с выбором ответа) наиболее верный и полный.

Не спешите сдавать решения досрочно, еще раз проверьте все решения и ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдадите его членам жюри.

Максимальная оценка – 40 баллов.

Задание 1.

Зимой Земля ближе к Солнцу, чем летом, на 5 млн. км. Почему же тогда летом жарко, а зимой холодно?

Максимальный балл – 8.

Задание 2.

Один любитель астрономии рассказывал, что видел как звёзды «летели снизу вверх». Возможно ли такое? Ответ обоснуйте.

Максимальный балл – 8.

Задание 3.

Известно, что время наступления океанских приливов каждый день смещается примерно на 50 минут. Почему?

Максимальный балл – 8.

Задание 4.

С какой средней скоростью движется граница дня и ночи (терминатор) по поверхности Луны ($R = 1738$ км) в районе её экватора?

Для справки: период смены лунных фаз (синодический период Луны) равен примерно 29,5 суток, период осевого вращения Луны (звёздный или сидерический) равен примерно 27,3 суток.

Максимальный балл – 8.

Задание 5.

Продолжительность суток на Марсе – 24 часа 37 минут. Один марсианский год длится 1,88 земного года. Чему равна продолжительность марсианского года в земных сутках?

Максимальный балл – 8.