



Шифр

--	--	--	--

Уважаемый участник Олимпиады!

03 декабря 2018

**Муниципальный этап
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
ПО АСТРОНОМИИ
2018/2019 УЧЕБНОГО ГОДА**

Комплект заданий для учеников 9 классов

Номер задания	Максимальное количество баллов	Полученные баллы
1	8	
2	8	
3	8	
4	8	
5	8	
6	8	
Общий балл	48	

Председатель жюри: _____ (_____)

Члены жюри : _____ (_____)

_____ (_____)

_____ (_____)

Перед началом решения заданий полезно принять во внимание следующие рекомендации:

- рекомендуется кратко записывать условие задачи для лучшего его понимания, при этом вводить обозначения используемых величин (лучше всего пользоваться стандартными обозначениями);
- при решении задачи необходимо обосновать, объяснять каждый шаг, часто для правильного понимания задачи и ее объяснения полезно сделать рисунок;
- производить вычисления с разумной точностью, ни в коем случае не превышающей точность исходных данных;
- использовать одну и ту же систему единиц, внимательно следить за одинаковой размерностью обеих частей уравнений и неравенств;
- после решения задачи не забывать оценивать результат с позиций здравого смысла.

Выполнение этих рекомендаций особенно важно при решении астрономических задач из-за непривычных масштабов рассматриваемых явлений.

Максимальная оценка – 48 балла.

Время на выполнение заданий - 180 мин.

Желаем вам успеха!

Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады по астрономии
2018 год
9 класс

1. Текущая разница между юлианским и григорианским календарями составляет 13 суток. Определите, в каком году Старый Новый год (Новый Год по юлианскому календарю, по старому стилю) будет приходиться на первый день календарной весны по григорианскому календарю.
2. У какой планеты Солнечной системы будет наблюдаться наибольший синодический период, если наблюдатель находится на Марсе? Выразите синодический период этой планеты в марсианских годах (в периодах обращения вокруг Солнца).
3. Возможно ли, чтобы при движении по эллиптической орбите, апоцентрическое расстояние было бы вдвое больше перигелического?
4. Что существеннее повлияет на изменение светимости звезды - увеличение ее температуры в 2 раза или увеличение ее радиуса в 4 раза?
5. На какое расстояние необходимо удалиться от Солнца, чтобы его видимая звездная величина стала на 16,8 звездных величин больше по сравнению с той видимой звездной величиной Солнца, что наблюдается с Земли?
6. Возле усадьбы одного состоятельного человека установили большие солнечные часы (гномон). Строители действовали точно по инструкции, и завершили монтаж часов в начале сентября. Сравнив показания солнечных часов и имеющихся наручных, показывающих местное время, строители решили, что разница показаний невелика и закончили работу. Однако

ближе к ноябрю состоятельный хозяин обнаружил значительные различия между показаниями гномона и наручных часов и отправил строителям жалобу. Вернувшиеся ближе к Новому году строители проверили гномон и вновь разница показаний оказалась невелика. Кто ошибается - строители или состоятельный хозяин?