



Шифр

--	--	--	--

11 декабря 2017
Муниципальный этап
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
ПО АСТРОНОМИИ
2017/2018 УЧЕБНОГО ГОДА

Комплект заданий для учеников 10 класса

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 : _____ (_____)

_____ (_____)

_____ (_____)

Уважаемый участник Олимпиады!

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 баллов.

Время на выполнение заданий - 180 мин.

Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады школьников по астрономии
2017-2018 уч. год
9 класс

1. Каким образом можно сориентироваться по сторонам света ночью на Урале без специальных инструментов?
2. Как меняется в течение месяца расстояние Луны от Солнца?
3. Для какой планеты Солнечной системы Солнце может являться «Полярной звездой»? Как ориентирована эта планета в пространстве?
4. Изучая фазы Луны, ученик 9 класса одной из школ г. Нижнего Тагила обратил внимание на то, что Луна ежедневно восходит в среднем на 50 мин позже, чем накануне. Так ли это, и, если ученик прав, чем это объясняется?
5. Выполняется ли закон сохранения механической энергии для спутника, движущегося по эллиптической орбите? Какие превращения энергии происходят при переходе спутника из апогея в перигей?
6. Отметьте все знакомые вам созвездия и звезды на прилагаемом фрагменте звездной карты (надписанную карту вложите в олимпиадную работу).

Оценивание: каждое созвездие – 1 балл, Полярная – 1 балл, все остальные звезды – по 0,5 балла. В сумме не более 8 баллов.

Звездная карта к задаче 6 представлена ниже:

