

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО АСТРОНОМИИ

2010 год

Региональный этап – задания и решения

9 класс

1. **Условие.** Выпишите все правильные ответы на каждый из 4 вопросов:

1) Каких созвездий *нет* на современных картах звездного неба?

Возничий	Волопас	Козерог	Малый Треугольник
Стенной Квадрант	Столовая Гора	Стрелец	Телец

2) Радианты каких метеорных потоков находятся в созвездиях, *не* перечисленных в вопросе 1?

α -Ауригиды	α -Каприкорниды	Виргиниды	Геминиды
Июньские Боотиды	Квадрантиды	Сагиттариды	Тауриды

3) Какие объекты *не* входят в состав Солнечной системы?

Дамоклоиды	Лацертиды	Мириды	Моноцеротиды
Персеиды	Писциды	Урсиды	Цефеиды

4) Каких объектов *нет* в нашей Галактике?

Ахернар	Блазар	Квавар	Квазар
Магнетар	Мицар	Поляр	Пульсар

2. **Условие.** Частное теневое лунное затмение наступило 31 декабря 2009 года и продолжалось от 18ч51м до 19ч54м по Всемирному времени. В каких районах на территории России на время затмения пришлось начало 2010 года по среднему солнечному времени? По декретному времени?

3. **Условие.** На сколько изменяется продолжительность светового дня 21 марта для наблюдателя, поднявшегося на вершину Останкинской телебашни (высота 500 м)? Атмосферной рефракцией пренебречь.

4. Условие. Астероид ежегодно сближается с Землей, находясь в это же время в точке афелия своей вытянутой орбиты. Найти расстояние астероида от Солнца в точке перигелия его орбиты. Считать орбиту Земли круговой.

5. Условие. Описывая мощнейший метеорный дождь Леонид в 1833 году (активность – 150 000 метеоров в час), очевидец рассказывает, что от летящих по всему небу метеоров в течение часа было светло, как в лунную ночь. Справедливо ли это утверждение?

6. Условие. На искусственном спутнике Земли проводились измерения звездной величины Меркурия, Венеры, Марса и Юпитера. Измерения для каждой планеты начиналось и заканчивалось в соединении (для внутренних планет – в верхнем соединении) и проводились в течение ее синодического периода. Вам предоставлен сводный график изменения звездной величины планет. По оси абсцисс откладываются доли синодического периода; по оси ординат – изменение звездной величины по сравнению со значением в (верхнем) соединении. Определите, какой планете какая кривая соответствует. Ответ обосновать.

