

10 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. Определите эффективную температуру теплового излучения Венеры, если ее сферическое альbedo равно 0.77. Объясните отличие от реальной температуры у поверхности.

4. Условие. Известно, что звезда Альдебаран (α Тельца), красный гигант с массой несколько более 2 масс Солнца, наблюдается на небе среди звезд рассеянного скопления Гиады, хотя сам он в это скопление не входит. Что располагается ближе к нам – Альдебаран или Гиады? Объясните свой ответ.

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.