

Задания муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников
по астрономии 2024 -2025 учебный год

9 класс

1. Луна и Юпитер на небе

28 октября 2023г. произошло частное лунное затмение, во время которого Луна располагалась на небе всего в нескольких градусах от Юпитера. В какой примерно конфигурации был Юпитер в это время? Ответ обоснуйте.

2. «К Земле летит метеорит»

В средствах массовой информации и различных источниках иногда можно встретить такое выражение: «к Земле летит метеорит». Насколько правомерно такое высказывание? Обоснуйте свой ответ.

3. Когда теплее?

Когда Земля получает больше всего солнечного тепла? Ответ обоснуйте.

4. Середина затмения

1 июня 2030г. в Костроме будет наблюдаться частное солнечное затмение. Начнется это затмение в нашем городе в $7^{\text{h}}27^{\text{m}}$ по московскому времени, а закончится в $10^{\text{h}}02^{\text{m}}$. Максимальная фаза этого солнечного затмения для нашего города составит 0,77, т.е. лунный диск закроет собой 77% диаметра диска Солнца. Попробуйте оценить, в какое время наступит максимальная фаза этого затмения в нашем городе.

5. Кольцеобразное затмение

Во время некоторого кольцеобразного солнечного затмения угловые размеры Солнца и Луны составляли, соответственно, 32,5' и 30,0'. Какая доля видимой площади солнечного диска осталась незакрытой диском Луны в середине этого затмения?

6. Солнце и звезда

Некоторая звезда имеет экваториальные координаты $\alpha=06^{\text{h}}$, $\delta=0^{\circ}$. Какое угловое расстояние разделяет эту звезду и центр солнечного диска 21 июня?