

**Ключи муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников
по астрономии 2024-2025 учебный год**

7-8 класс

*Продолжительность олимпиады: 90 минут.
Максимально возможное количество баллов: 32*

Задача 1. Планеты Солнечной системы. (8 баллов)

Ответ: 1 – Земля, 3 – Юпитер. Меркурия на рисунке нет, и по условию его быть не могло, т.к. на планете отсутствует атмосфера, а значит, и облака.

Критерии оценивания:

за верный ответ **8 баллов** (по **3 балла** за каждую из планет и **2 балла** за ответ, что Меркурия на рисунке нет).

Задача 2. Астрономические явления (8 баллов)

Названия многих астрономических явлений и понятий уходят своими корнями в античность, являясь производными слов греческого или латинского языков.

Сопоставьте термин и его перевод:

- | | |
|---------------|-----------------------|
| А) комета | 1) странница |
| Б) планета | 2) подобный звезде |
| В) астероид | 3) волосатый/косматый |
| Г) астрономия | 4) закон звёзд |

Ответ:

А	Б	В	Г
3	1	2	4

Критерии оценивания: за каждую верно указанную пару **по 2 балла**.

Задача 3. Наблюдение солнечных затмений (8 баллов)

Ответ: Несмотря на неудачные условия наблюдения, Юнг подметил интересное явление. Причиной неполной темноты в момент полной фазы солнечного затмения главным образом является рассеяние солнечного света в земной атмосфере: свет из областей полутени проникает в область тени, поскольку ее размер (около 200 км) сравним с толщиной основной массы земной атмосферы. Дополнительным источником света может служить также свечение солнечной короны, пепельный свет Луны и свечение ночного неба: суммарный свет звезд, межзвездного и межпланетного вещества, а также собственное свечение земной атмосферы.

Критерии оценивания:

8 баллов	Получено решение с правильным ответом.
6-7 баллов	Идея решения верна, но допущены математические ошибки.
4-5 баллов	По усмотрению проверяющего, за разумные идеи
1-3 балла	Есть понимание физики явления, но не найдено одно из необходимых для решения уравнений, в результате полученное решение не полно
0 баллов	Решение неверное, или отсутствует

Задача 4. Юлианский календарь (8 баллов)

Решение: Используемый нами сейчас григорианский календарь отличается от юлианского тем, что годы, номера которых делятся на 100, но не делятся на 400, в нем (в отличие от юлианского) високосными не являются. Это приводит к тому, что сейчас (а также в течение XX и XXI веков) юлианский календарь отстает от григорианского на 13 суток. Несложно получить, что в 1755 году расхождение составляло 11 суток, а в 2155 году будет составлять уже 14 суток.

Отсюда сразу же можно сделать важный вывод: если в 2005 году день святой Татьяны приходился на 25 января, то в XVIII веке, когда был основан Московский университет, он соответствовал другой дате григорианского календаря, а именно 23 января. Поскольку юбилеи событий, не имеющих отношения к церкви, отмечаются по григорианскому календарю, то ответ на вопрос В) — 23 января.

Ответ на вопрос С) содержится непосредственно в условии задачи. День российского студенчества отмечается 25 января, эта дата не изменится и к 2155 году.

Наконец, поскольку в XXII веке юлианский календарь отстанет еще на сутки от григорианского по сравнению с нынешним, то ответ на вопрос А) — 26 января.

Увы, пересчет дат юлианского календаря в григорианский путем прибавления 13 суток вне зависимости от века, к которому относится событие, хотя и очень распространен, но неправилен. Введение Дня российского студенчества — пример подобной календарной путаницы, к сожалению, оказавшейся законодательно закрепленной.

Критерии оценивания:

8 баллов	Получено решение с правильным ответом.
6-7 баллов	Идея решения верна, но допущены математические ошибки.
4-5 баллов	По усмотрению проверяющего, за разумные идеи
1-3 балла	Есть понимание физики явления, но не найдено одно из необходимых для решения уравнений, в результате полученное решение не полно
0 баллов	Решение неверное, или отсутствует