

**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по
астрономии**

2024-2025 уч. год

8 класс

Возможные решения

1. Что в данном случае лишнее с точки зрения астрономии? Почему?

Луноход, марсоход, вездеход, юпитероход

Решение.

юпитероход. (2 балл)

Планетоходом называют колёсное или гусеничное средство передвижения по поверхности планеты. Поскольку у газового гиганта Юпитера твёрдой поверхности нет, юпитероходов не бывает. (6 балл)

Максимум за задачу – 8 баллов.

2. Что из перечисленного в списке НЕ входит в состав Солнечной системы: карликовые планеты, звёзды, галактики, планеты, астеризмы, созвездия, астероиды? Для каждого выбранного понятия приведите причину, по которой Вы его указали.

Решение.

не входят

- галактики (это системы из огромного числа звёзд, которые гораздо больше Солнечной системы; Солнечная система сама входит в состав галактики); (2 балл)

- астеризмы (так называют группы звёзд на небе, не являющиеся созвездиями, но имеющие устоявшиеся названия, например Чайник или Ковш, – эти звёзды не могут входить в состав Солнечной системы); (3 балл)

- созвездия (созвездие – это официально выделенная часть звёздного неба, которая не может быть частью планетной системы). (3 балл)

Максимум за задачу – 8 баллов.

3. Во время одного из лунных затмений неподвижным фотоаппаратом была получена серия изображений, которые потом при сложении дали такой снимок:



Определите (примерно) по снимку широту места наблюдения. Объясните, как Вы это сделали.

Решение.

на снимке представлен фрагмент суточного движения Луны (несколько искажённый собственным движением Луны относительно звёзд). Мы видим, что суточный путь светила практически перпендикулярен линии горизонта. Такое бывает в экваториальных широтах. Т. е. ответ – широта примерно 0° .

Ответ: 0°

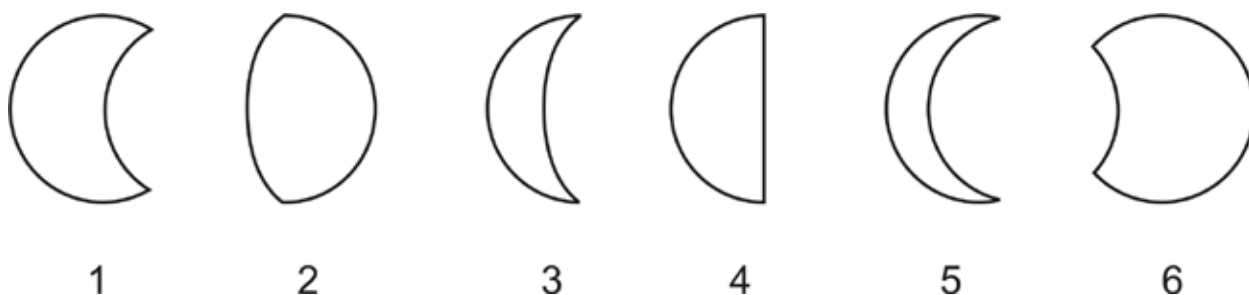
Критерии оценивания:

Верным считается ответ в диапазоне широт от -10° до $+10^\circ$ или «на экваторе», или «в области вблизи экватора». Правильный ответ с объяснением оценивается в **8 баллов**. Правильный ответ без объяснений или с неверными объяснениями оценивается в **2 балла**.

Участник имеет право дать объяснение иными словами или решить задачу другим способом. Такие обоснования и решения должны оцениваться в соответствии с их корректностью.

Максимум за задачу – 8 баллов.

4. На рисунке представлены зарисовки разных фаз Луны и частных фаз различных солнечных затмений. Укажите в ответе номера зарисовок, относящихся к затмениям. Объясните критерии отбора.



Решение.

Ответ: 1, 5, 6

Основной критерий отбора – концы границы «свет–тень» (терминатора) у лунных фаз лежат на одном диаметре диска, а у солнечных затмений – нет (*при фазах затмения, очень близких к полной, хорда, соединяющая концы солнечного «рога», приближается к диаметру, но таких фаз в условии нет*).

Примечание: допускается ответ «от обратного» – можно перечислить номера рисунков, которые не могут отображать фазы затмений (явно это указав). Дополнительно может быть указан такой критерий отбора: при затмении граница свет–тень не может быть прямой линией.

Критерии оценивания

По **2 балла** за каждый верно указанный номер.

За верное объяснение **+2 балла**.

Максимум за задачу – 8 баллов.