

РЕШЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ТУРА МОСКОВСКОЙ АСТРОНОМИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ 2011/12 уч.года

1 - 4 классы

Решения

1. Какая из планет может быть самой яркой на земном небе? Какую яркую планету можно наблюдать сейчас, в декабре 2011 – январе 2012 г., по вечерам на юго-востоке высоко над горизонтом?

Решение.

Венера. Высоко можно наблюдать Юпитер.

2. В каком месяце года сделано это фото?

Решение. Часы на Спасской башне Кремля показывают пять минут восьмого. Поскольку видна старая Луна, это утро. Совершенно темно в семь утра на широте Москвы бывает в декабре и начале января.

3. Какие небесные объекты (планеты, спутники планет, галактики, туманности, карликовые планеты) можно увидеть на новогоднем небе 31 декабря 2011 года в Москве невооружённым глазом и в школьный телескоп? Для решения данного задания рекомендуем воспользоваться Астронетом, Карта звёздного неба.

Невооруженным глазом можно видеть: спутники планет: Луна.

Планеты: Марс на востоке, Юпитер на юго-западе.

Галактики: М31 Туманность Андромеда

Скопления: Плеяды

В школьный телескоп:

спутники планет: Луна. 4 спутника Юпитера (галилеевы спутники).

Планеты: Марс на востоке, Уран на западе, Юпитер на юго-западе.

Галактики: М31 Туманность Андромеда, М82, М 33 в Треугольнике, М 101 «Водоворот».

Туманности: Туманность Ориона.

Скопления: Плеяды М45

Карликовые планеты: Церера, Веста.

4. Известна такая загадка о Луне: «Тринадцать раз в году рождается, днём от людских глаз

скрывается». Можно ли увидеть Луну днём?

Решение.

Увидеть Луну днём можно, хотя и не всегда. Нельзя видеть днём полную Луну, так как в это время она под горизонтом. Растущий и старый серпика тоже нельзя видеть днём, потому что их яркость меньше яркости дневного неба. А вот Луну на второй неделе лунного месяца при ясном небе можно увидеть во второй половине дня; Луну на третьей неделе – в первой половине дня.

5. 6 июня 2012 года произойдет редчайшее астрономическое явление: прохождение Венеры по диску Солнца. Можно ли будет увидеть это явление невооруженным глазом? Что нужно сделать, чтобы защитить глаза? Как и в каком году с помощью прохождения Венеры по диску Солнца М.В. Ломоносов открыл атмосферу на Венере?

Решение.

Невооружённым глазом, без защиты, наблюдать Солнце нельзя. Зоркие люди могут заметить Венеру на диске Солнца при использовании темного светофильтра. 6 мая 1761 во время прохождения планеты Венеры по диску Солнца Ломоносов открыл существование атмосферы у Венеры, впервые правильно истолковав «выпячивание» солнечного края при прохождении Венеры через край диска Солнца.

6. 15 июня и 10 декабря 2011 года произошли полные лунные затмения, видимые на территории России. Как часто бывают полные лунные затмения и когда будет следующее?

Решение. Лунные затмения происходит достаточно регулярно, до 3-х раз в год. Следующее полное затмение будет только 15 апреля 2014 года.