

**1-ЫЙ ДИСТАНЦИОННЫЙ ЭТАП
МОСКОВСКОЙ АСТРОНОМИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ**

2021–2022 уч. г.

Задания

Задача 1

Астроном-любитель наблюдает Юпитер рядом с Луной. Ранее он прочитал в новостях, что в этот день расстояние до Юпитера минимальное. В какой фазе находится Луна?

- новолуние
- 1-ая четверть
- полнолуние
- 3-я четверть

Задача 2

Какая карликовая планета находится ближе всего к Солнцу?

- Макемаке
- Плутон
- Хаумеа
- Церера
- Эрида

Задача 3

Отметьте созвездия, которые не имеют общей границы ни с одним другим из этого списка.

- Близнецы
- Весы
- Змееносец
- Козерог
- Рыбы
- Скорпион
- Стрелец

Задача 4

На фотографиях серебристых облаков, сделанных летом в средних северных широтах, часто можно заметить яркую звезду. Что это за звезда?



- Альдебаран
- Альтаир
- Альфа Центавра
- Антарес
- Арктур
- Вега
- Капелла
- Полярная
- Процион
- Сириус
- Спика
- Фомальгаут

Задача 5

Легенда гласит, что ужасный скорпион напал на одного из героев древней Греции. Теперь этот герой так его боится, что стремится скрыться за горизонтом, как только Скорпион появляется на небе. Что это за герой?

- Ахиллес
- Волопас
- Геракл
- Орион
- Стрелец
- Тесей
- Цфей
- Ясон

Задача 6

В этом списке все объекты, кроме одного, принадлежат к одному типу. Отметьте лишний объект.

- галактика Водоворот
- Большое Магелланово Облако
- туманность Андромеды
- туманность Ориона
- туманность Треугольника

Задача 7

Альфонс Свайнхарт сделал видео, в котором мы подобно лучу света летим от Солнца мимо планет Солнечной системы. Юпитер мы пролетаем через 43 минуты. Расстояние от Солнца до Юпитера 5 а.е., Нептуна – 30 а.е. За какое время в таких условиях свет пройдёт расстояние от Солнца до Нептуна? Ответ дайте в минутах.

Задача 8

Согласно декрету Совнаркома РСФСР, в 1918 году после 31 января следовало 14 февраля. Таким образом в России произошёл переход на григорианский календарь. Сколько пятниц было зимой (в три зимних месяца) 1917–18 гг. в РСФСР, если 14 февраля было четвергом?

Задача 9

Выберите из списка объекты и явления, которые открыл Галилео Галилей.

- атмосфера Венеры
- горы на Луне
- одиннадцатилетний период солнечной активности
- периодичность кометы Галлея
- планета Уран
- расширение Вселенной
- спутники Сатурна
- тёмная энергия
- фазы Венеры
- экзопланеты
- эллиптические орбиты у планет

Задача 10

В какое время можно наблюдать Меркурий в западной элонгации невооружённым глазом?

- утром
- днем
- вечером
- ночью

Задача 11

На каких рисунках изображена часть некоторого созвездия, а не созвездие полностью?



Задача 12

Вариант 1

При наблюдении с Земли некоторый внешний астероид наблюдается в противостоянии с Солнцем каждые 5 лет. Также раз в 5 лет внутренний астероид вступает в нижнее соединение с Солнцем. Во сколько раз период обращения вокруг Солнца внутреннего астероида больше периода внешнего?

Вариант 2

При наблюдении с Земли некоторый внешний астероид наблюдается в противостоянии с Солнцем каждые 6 лет. Также раз в 6 лет внутренний астероид

астероид вступает в нижнее соединение с Солнцем. Во сколько раз период обращения вокруг Солнца внутреннего астероида больше периода внешнего?

Вариант 3

При наблюдении с Земли некоторый внешний астероид наблюдается в противостоянии с Солнцем каждые 11 лет. Также раз в 11 лет внутренний астероид вступает в нижнее соединение с Солнцем. Во сколько раз период обращения вокруг Солнца внутреннего астероида больше периода внешнего?