

Пригласительный этап ВсОШ в городе Москве, астрономия, 4 класс, 2023

20 апр 2023 г., 09:55 — 21 апр 2023 г., 21:15

12 баллов

На фотографиях представлены различные явления, которые можно наблюдать на небе. Назовите их.



Взаимодействие галактик

Взаимодействие галактик

Взаимодействие галактик

Болид (яркий метеор)

Болид (яркий метеор)

Болид (яркий метеор)

Солнечное затмение

Солнечное затмение

Солнечное затмение

Паргелий (ложное солнце)

Паргелий (ложное солнце)

Паргелий (ложное солнце)

Полярное сияние

Полярное сияние

Полярное сияние

Пролёт МКС на фоне диска Луны

Пролёт МКС на фоне диска Луны

Пролёт МКС на фоне диска Луны



Взаимодействие галактик

Болид (яркий метеор)

Солнечное затмение

Паргелий (ложное солнце)

Полярное сияние

Пролёт МКС на фоне диска Луны

Взаимодействие галактик

Болид (яркий метеор)

Солнечное затмение

Паргелий (ложное солнце)

Полярное сияние

Пролёт МКС на фоне диска Луны

Взаимодействие галактик

Болид (яркий метеор)

Солнечное затмение

Паргелий (ложное солнце)

Полярное сияние

Пролёт МКС на фоне диска Луны

№ 2

4 балла

Выберите созвездия, в которых бывает Солнце:

Змея

Змееносец

Скорпион

Журавль

Лев

Ящерица

Рак

Большая Медведица

Лебедь

Орёл

Хамелеон

Голубь

4 балла



Выберите верные утверждения:

- Смена времён года сильнее всего заметна на экваторе
- Когда в Северном полушарии Земли лето, в Южном полушарии зима
- Летом Земля примерно в 2 раза ближе к Солнцу, чем зимой
- Солнце восходит на западе, а заходит на востоке
- В некоторых местах на Земле день может быть длиннее 24 часов
- В некоторых местах на Земле Солнце никогда не восходит
- В день осеннего равноденствия день примерно равен ночи везде, кроме приполярных областей Земли
- Луна не оказывает решающего влияния на климат на Земле

4 балла



Выберите верные утверждения:

- Смена времён года сильнее всего заметна на экваторе
- Когда в Северном полушарии Земли зима, в Южном полушарии лето
- Летом Земля примерно в 3 раза ближе к Солнцу, чем зимой
- Солнце восходит на западе, а заходит на востоке
- В некоторых местах на Земле ночь может быть длиннее 24 часов
- В некоторых местах на Земле Солнце никогда не заходит
- В день весеннего равноденствия день примерно равен ночи везде, кроме приполярных областей Земли
- Луна не оказывает решающего влияния на климат на Земле

20 баллов



На небе Земли мы можем увидеть невооружённым глазом множество интересных объектов.

Сопоставьте объекты и утверждения о них.

Луна	Этот объект обращается вокруг Земли
Млечный Путь	Галактика, в которой находится Солнечная система
Солнце	Этот объект — самый яркий на небе Земли
Вега	Радиус этого объекта примерно в 3 раза больше радиуса Солнца
Марс	Красноватый объект, который можно спутать с Антаресом
Плеяды	Яркое скопление звёзд в созвездии Тельца

Расположите эти объекты в порядке возрастания их линейных (то есть реальных) размеров.

Плеяды	1
Марс	2
Млечный Путь	3
Вега	4

Луна

5

Солнце

6

Чем планеты на небе Земли отличаются от звёзд?

- Все планеты гораздо ярче звёзд
- Расположение звёзд относительно друг друга не изменяется, а планеты движутся относительно звёзд
- Звёзды восходят на востоке и заходят на западе, а планеты — наоборот
- Планеты можно увидеть только в телескоп
- Планеты видны только утром и вечером

На фотографии изображён некоторый объект, однажды появившийся на небе Земли. Выберите тип объекта:



- Звезда
- Планета
- Галактика
- Комета

Метеор

Солнечный протуберанец

20 баллов



Луна — один из самых заметных астрономических объектов.

Выберите верные утверждения:

- Видимые размеры Луны и Солнца на земном небе практически одинаковы
- После новолуния Луна появится вечером на западе
- На Земле иногда можно увидеть полную Луну рядом с Солнцем
- Незадолго до полнолуния Луна восходит поздним утром
- Моря на поверхности Луны заполнены водой, как на Земле
- У Луны есть твёрдая поверхность
- Значительная часть поверхности Луны никогда не видна с Земли
- Атмосфера Луны практически такая же плотная, как и земная
- Лунные затмения случаются примерно раз в 100 лет
- Лунные затмения случаются только в полнолуние

Какое наименьшее количество полнолуний может произойти в течение календарного года?

Число

Выберите объекты, которые можно увидеть рядом с полной Луной:

- Альдебаран

Юпитер

Меркурий

Полярная звезда

Венера

Марс

Сатурн

Денеб

Спика

Мицар

На фотографии изображены Луна, Венера и Меркурий над западным горизонтом. В какой фазе была Луна около суток назад?



Новолуние

Полнолуние

Первая четверть

Третья четверть



Невозможно определить

№ 6, вариант 1

8 баллов



На некоторой пустынной экзопланете находится космонавт. Он хочет совершить кругосветное путешествие по экватору этой планеты. Сколько суток займёт это путешествие, если космонавт планирует ехать по 6 часов в сутки со скоростью 50 километров в час, а длина экватора экзопланеты составляет 30 тысяч километров?

Число

№ 6, вариант 2

8 баллов



На некоторой пустынной экзопланете находится космонавт. Он хочет совершить кругосветное путешествие по экватору этой планеты. Сколько суток займёт это путешествие, если космонавт планирует ехать по 6 часов в сутки со скоростью 50 километров в час, а длина экватора экзопланеты составляет 15 тысяч километров?

Число

№ 6, вариант 3

8 баллов



На некоторой пустынной экзопланете находится космонавт. Он хочет совершить кругосветное путешествие по экватору этой планеты. Сколько суток займёт это путешествие, если космонавт планирует ехать по 6 часов в сутки со скоростью 50 километров в час, а длина экватора экзопланеты составляет 45 тысяч километров?

Число

№ 6, вариант 4

8 баллов



На некоторой пустынной экзопланете находится космонавт. Он хочет совершить кругосветное путешествие по экватору этой планеты. Сколько суток займёт это путешествие, если космонавт планирует ехать по 6 часов в сутки со скоростью 50 километров в час, а длина экватора экзопланеты составляет 36 тысяч километров?

Число

№ 7

6 баллов

В 1903 году в журнале «Научное обозрение» была опубликована статья известного русского учёного Константина Эдуардовича Циолковского «Исследование мировых пространств реактивными приборами», которая легла в основу ракетостроения и космонавтики. Сколько лет назад была опубликована статья?

Число

№ 8

6 баллов

Продолжительность дня в Санкт-Петербурге в день летнего солнцестояния составляет 18 часов 52 минуты, а в день зимнего солнцестояния — 5 часов 52 минуты. На сколько часов различаются максимальная и минимальная продолжительности дня в Петербурге?

Число