

Школьный этап ВсОШ 2022/23, астрономия, 5 класс, группа 3. Текстовая версия

8:00—22:00 10 окт 2022 г.

6 баллов

На рисунке представлена Луна в девяти различных фазах.

Выберите изображение, отвечающее фазе «Полнолуние»:



Выберите изображение, отвечающее фазе, в которой возможно солнечное затмение:



№ 2

6 баллов

Дана фотография участка звёздного небосвода.



Какой(–е) объект/явление представлен(–о) яркой вспышкой на фотографии?

☐ Высоко летящий самолёт

☐ Взрыв сверхновой

☐ Яркий метеор

☐ Яркая комета

В каком из перечисленных мест наблюдений эта вспышка выглядела ночью наиболее яркой?

☐ Центральная площадь мегаполиса–миллионика

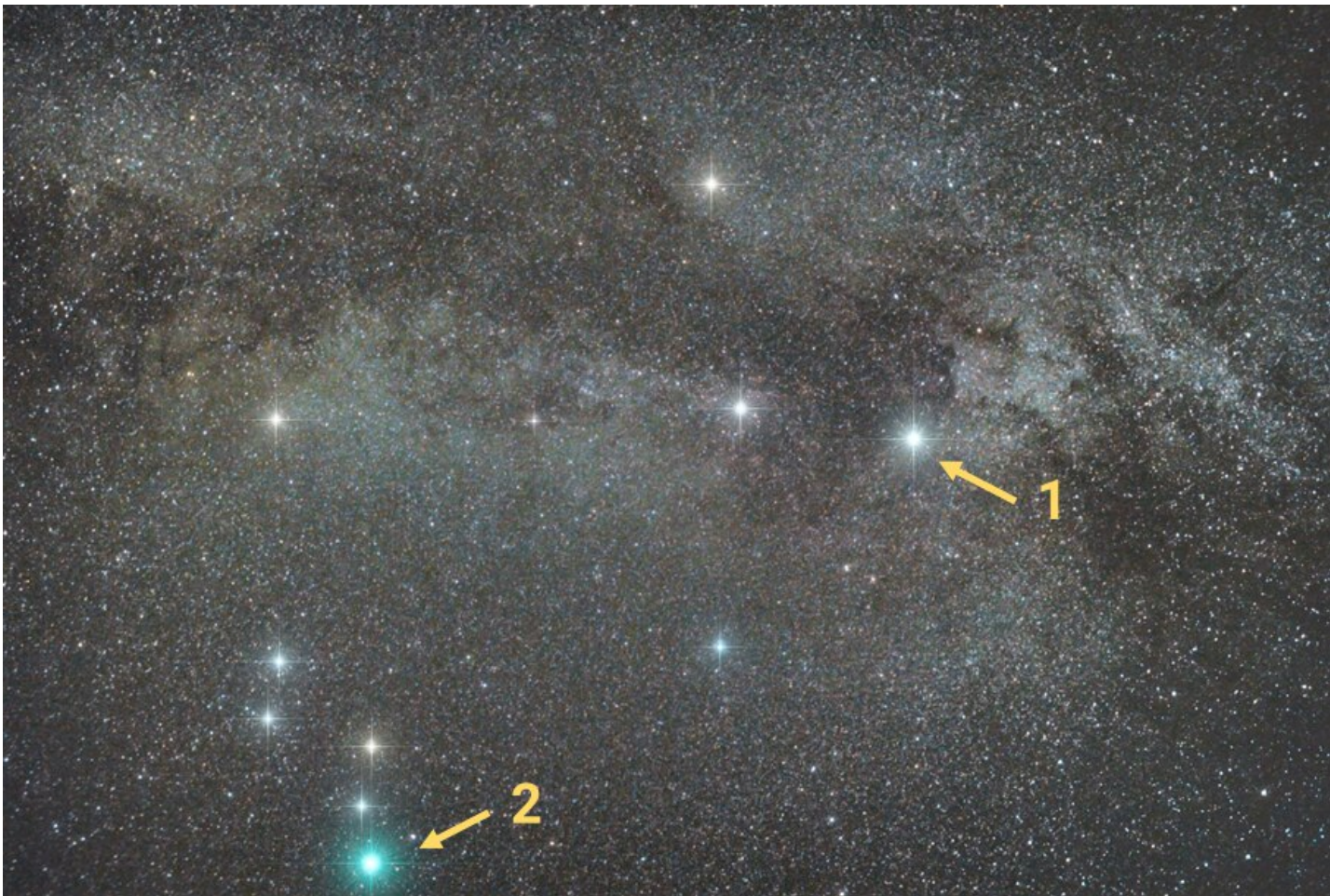
☐ Пригород мегаполиса–миллионика

☐ Центральная площадь сельского поселения

☐ Вершина горного массива, удалённая от населённых пунктов, трасс

10 баллов

Дана фотография участка небосвода с некоторыми яркими звёздами.



Какой(–ие) астеризм(–ы) представлены на этой фотографии?

Астеризм — группа выразительных звёзд небосвода, взаимное расположение которых напоминает формы предметов обихода или геометрические фигуры.

☐ Большой Ковш Большой Медведицы

☐ Малый Ковш Малой Медведицы

☐ Большой квадрат Пегаса

☐ Параллелограмм Лиры

☐ Северный крест Лебедя

☐ Сноп Ориона

Как называется яркая звезда, отмеченная цифрой 1 на данной фотографии?

☐ Сириус

☐ Канопус

☐ Арктур

☐ Вега

☐ Альтаир

☐ Ригель

☐ Капелла

☐ Альдебаран

☐ Денеб

☐ Процион

☐ Антарес

☐ Фомальгаут

Как называется яркая звезда, отмеченная цифрой 2 на данной фотографии?

☐ Сириус

☐ Канопус

☐ Арктур

☐ Вега

☐ Альтаир

☐ Ригель

☐ Капелла

☐ Альдебаран

☐ Денеб

☐ Процион



Антарес



Фомальгаут

№ 4

22 балла

Установите соответствие между названиями объектов и их типами.

Юпитер

Галактика

1P/Галлея

Планета

Плеяды

Спутник планеты

Ганимед

Рассеянное звёздное скопление

Туманность Андромеды

Комета

Веста

Астероид

Какие из перечисленных объектов принадлежат нашей Галактике?



Юпитер



Туманность Андромеды



Плеяды



Ганимед



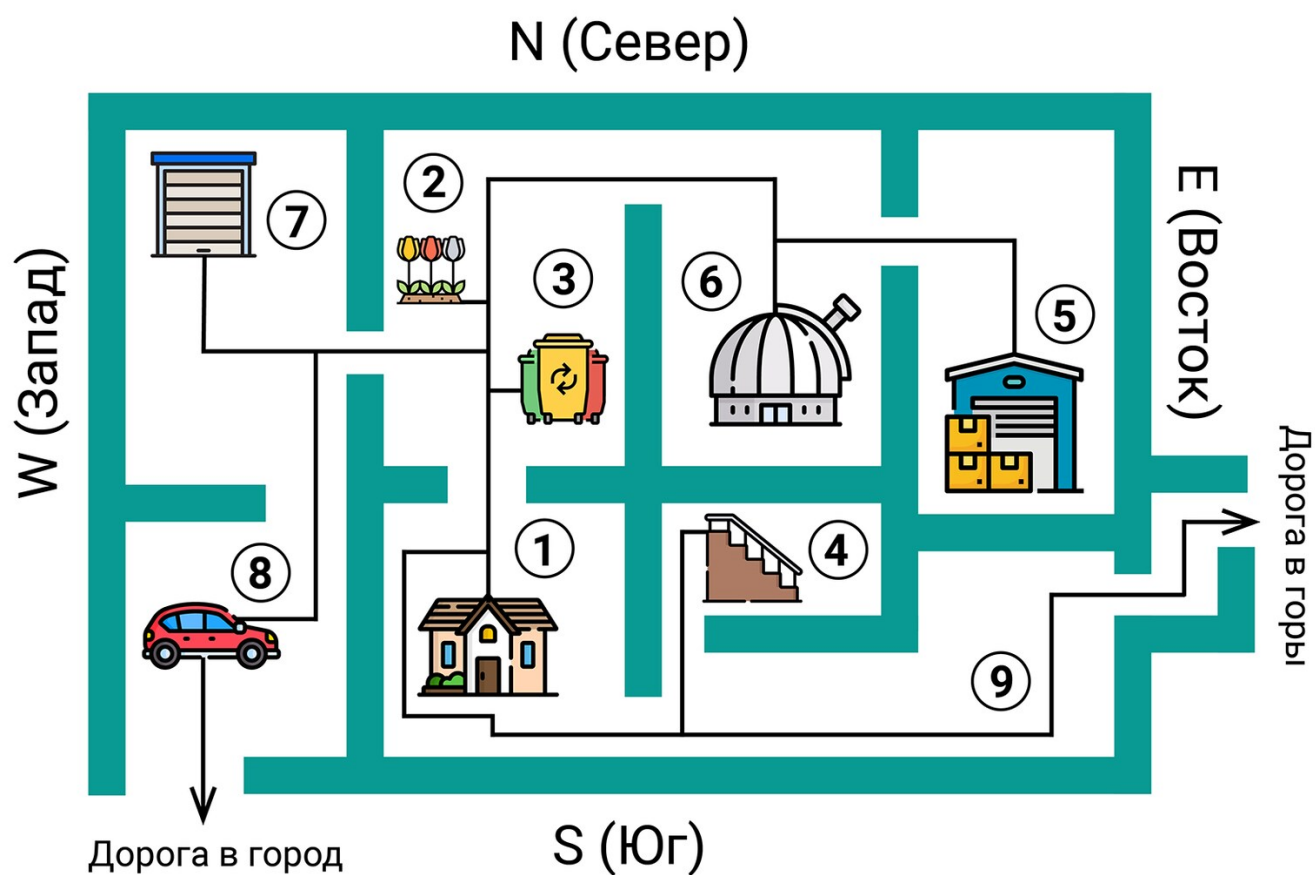
Веста



1P/Галлея

8 баллов

Дана карта загородной усадьбы астронома, проживающего на территории РФ.



Зелёными блоками показан непроходимый забор. Чёрной сплошной линией обозначены дорожки, по которым может перемещаться астроном. По границам поместья указаны стороны света.

Какая из перечисленных последовательностей направлений движения астронома (по отношению к сторонам света) отвечает его перемещению из дома (1) в обсерваторию (6)?

☐ $\rightarrow N \rightarrow E \rightarrow S$

☐ $\rightarrow S \rightarrow E \rightarrow N \rightarrow E$

☐ $\rightarrow S \rightarrow E \rightarrow N \rightarrow E \rightarrow N \rightarrow E$

☐ $\rightarrow N \rightarrow E$

☐ $\rightarrow N \rightarrow E \rightarrow S \rightarrow E \rightarrow S$

☐ $\rightarrow N \rightarrow W \rightarrow N \rightarrow W \rightarrow S \rightarrow E$

☐ $\rightarrow S \rightarrow E \rightarrow S \rightarrow W \rightarrow S$

☐ $\rightarrow W \rightarrow S \rightarrow W \rightarrow N \rightarrow W \rightarrow N \rightarrow E \rightarrow N \rightarrow W$

На какую часть тела астронома падал солнечный свет в момент его входа в обсерваторию, если известно, что заходил он лицом вперёд, а само событие происходило утром, в момент восхода Солнца?

☐ Грудь

☐ Спина

☐ Левое плечо

☐ Правое плечо

№ 6

9 баллов

Максимальная продолжительность дня в г. Самаре (Российская Федерация) составляет почти 17 часов. В какой день года она достигается?

☐ День летнего солнцестояния

☐ День зимнего солнцестояния

☐ День весеннего равноденствия

☐ День осеннего равноденствия

☐ День прохождения Землёй точки её орбиты, наиболее близкой к Солнцу

☐ День прохождения Землёй точки её орбиты, наиболее далекой от Солнца

Какую долю от суток составляет время, в течение которого Солнце находится под горизонтом в сутки максимальной продолжительности дня в г. Самаре? Ответ представьте в виде десятичной дроби, округлите до сотых.

Число

№ 7

12 баллов

В настоящее время Международная космическая станция (МКС) движется по круговой орбите вокруг Земли на высоте $h = 415$ км.

Определите минимальное время передачи радиосигнала с поверхности Земли на МКС. Считайте, что радиосигнал распространяется в пространстве со скоростью света, равной **300** тысяч км/с. Ответ выразите в секундах, округлите до десятитысячных.

Число

Какой путь проходит эта станция за один полный оборот вокруг центра Земли продолжительностью **5560** секунд, если её скорость равна **7.66** км/с? Ответ выразите в километрах, округлите до целых.

Число

№ 8

7 баллов

В григорианском календаре, который сейчас используется в большинстве стран мира, год — это основная единица измерения времени. В свою очередь, год содержит **12** месяцев, которые делятся на короткие (продолжительностью **28–30** суток) и длинные (продолжительностью **31** сутки).

Определите количество коротких месяцев в одном календарном году.

Число

В каком календарном сезоне года содержатся два длинных месяца, следующих друг за другом?

☐ Весна

☐ Лето

☐ Осень

☐ Зима