

Школьный этап ВсОШ 2025/26, астрономия, 5 класс

25 авг 2025 г., 07:00 — 25 сен 2025 г., 21:00

№ 1

6 баллов

Выберите верные утверждения:

☐

Видимые размеры Солнца и Луны на небосводе почти одинаковы, однако линейный радиус Луны гораздо больше радиуса Солнца

☐

В России минимальная высота столбика уличного термометра наблюдается летом

☐

Продолжительность октября равна 31 суткам

☐

Самый короткий календарный сезон — зима

☐

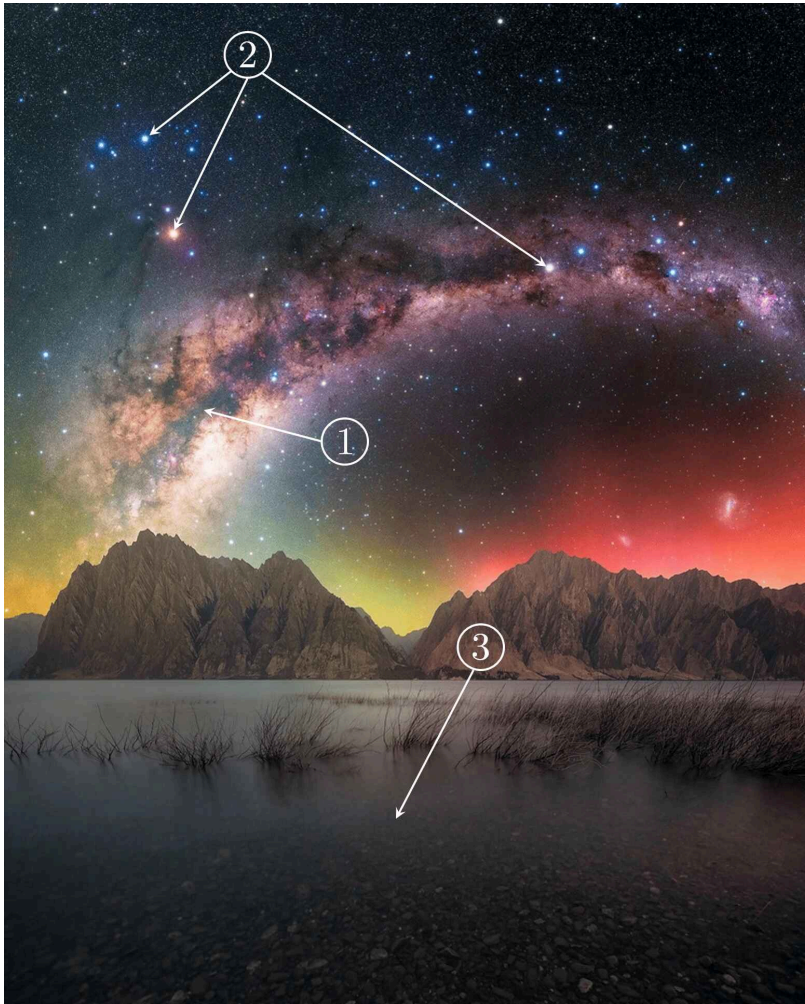
В Солнечной системе есть два звёздных скопления, подобных знаменитым Плеядам

☐

Во Вселенной существует огромное количество галактик, подобных Млечному Пути

14 баллов

Дана фотография в жанре «ночной астропейзаж». Цифрами обозначены некоторые космические объекты.



Установите соответствие между объектами и их типами.

1	Планета
	Спутник планеты
2	Астероид
	Комета
3	Галактика
	Звезда

На поверхности каких космических объектов достоверно существует жизнь?

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3

Расположите объекты в порядке возрастания их средних линейных размеров.

Расставьте в верной последовательности

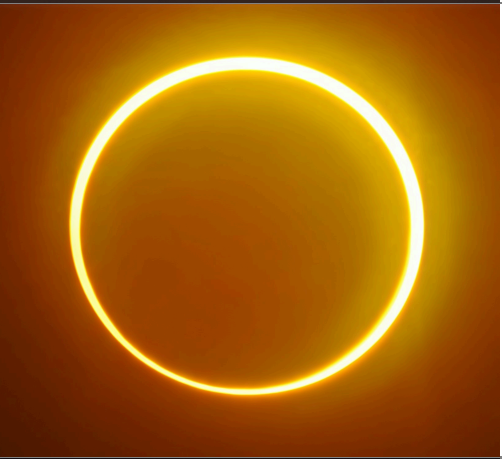
1

2

3

12 баллов

Даны фотографии трёх различных типов солнечных затмений во время их максимальной фазы. Установите соответствие между названиями и изображениями типов солнечных затмений.

	☐ Полное ☐ Частное ☐ Кольцеобразное
	☐ Полное ☐ Частное ☐ Кольцеобразное
	☐ Полное ☐ Частное ☐ Кольцеобразное

В максимальную фазу какого затмения земной наблюдатель может видеть лишь одно небесное тело, участвовавшее в затмении?

☐ Полного

☐ Частного

☐ Кольцеобразного

Какие из небесных тел являются участниками этого явления?

☐ Венера

☐ Луна

☐ Марс

☐ Солнце

12 баллов

Дана фотография Луны вблизи горизонта, полученная где-то на территории России.



Какой вид месяца запечатлён на фотографии?

- ☐ Молодой
- ☐ Старый
- ☐ Невозможно определить

Над какой стороной горизонта, вероятнее всего, располагалась Луна в момент съёмки?

- ☐ Север
- ☐ Восток
- ☐ Юг
- ☐ Запад

В какое время суток была получена эта фотография?

- ☐ Утро, незадолго перед восходом Солнца
- ☐ День, около полудня
- ☐ Вечер, вскоре после захода Солнца
- ☐ Ночь, около полуночи

Сколько суток отделяло момент съёмки Луны от последнего новолуния?

☐ От 0 до 7.5

☐ От 7.5 до 15.0

☐ От 15.0 до 22.5

☐ От 22.5 до 30.0

14 баллов

Дано изображение земного шара с указанием некоторых точек его поверхности.



Установите соответствие между точками и их характеристиками.

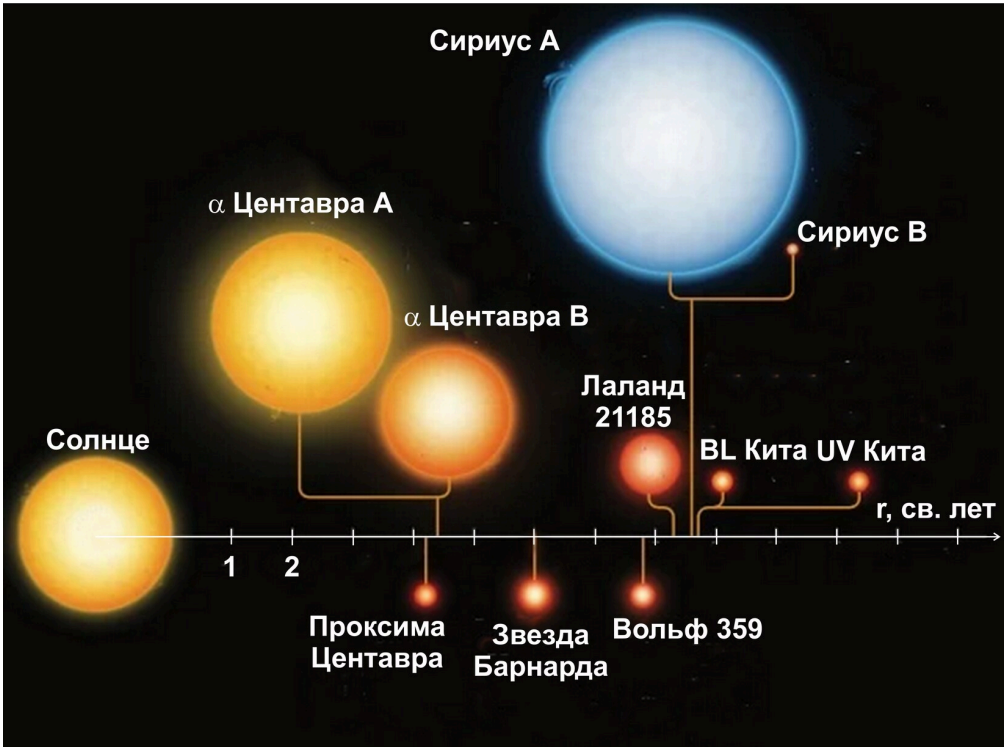
1	Совпадает с Северным географическим полюсом
2	
3	
4	Находится на территории суши
5	
6	Имеет приблизительно равную и неизменную в течение года продолжительность дня и ночи
7	
8	

Чему равно минимальное расстояние между точками 1 и 5, если длина всей дуги окружности меридиана, соединяющего эти точки, равна 40 тыс. км? Ответ выразите в тысячах километров, округлите до целых.

Число

10 баллов

Дана диаграмма распределения 10 ближайших звёзд в окрестности Солнца.



На шкале отмечены расстояния от указанных звёзд до Солнца. Звёзды, соединённые горизонтальными линиями, образуют физически двойную звезду, то есть связаны силами притяжения и движутся в пространстве вместе. Цвета звёзд и соотношения их размеров на диаграмме соответствуют их свойствам в действительности.

Какая звезда является ближайшей к Солнцу?

☐ Проксима Центавра

☐ α Центавра А

☐ α Центавра В

☐ Звезда Барнарда

☐ Вольф 359

☐ Лаланд 21185

☐ Сириус А

☐ Сириус В

☐ BL Кита

☐ UV Кита

Чему равно расстояние от Солнца до этой звезды? Ответ выразите в световых годах, округлите до целых.

Число

Сколько физически двойных звёзд входят в ближайшее звёздное окружение Солнца?

Число

Какая звезда является самой маленькой?

☐ Проксима Центавра

☐ α Центавра А

☐ α Центавра В

☐ Звезда Барнарда

☐ Вольф 359

☐ Лаланд 21185

☐ Сириус А

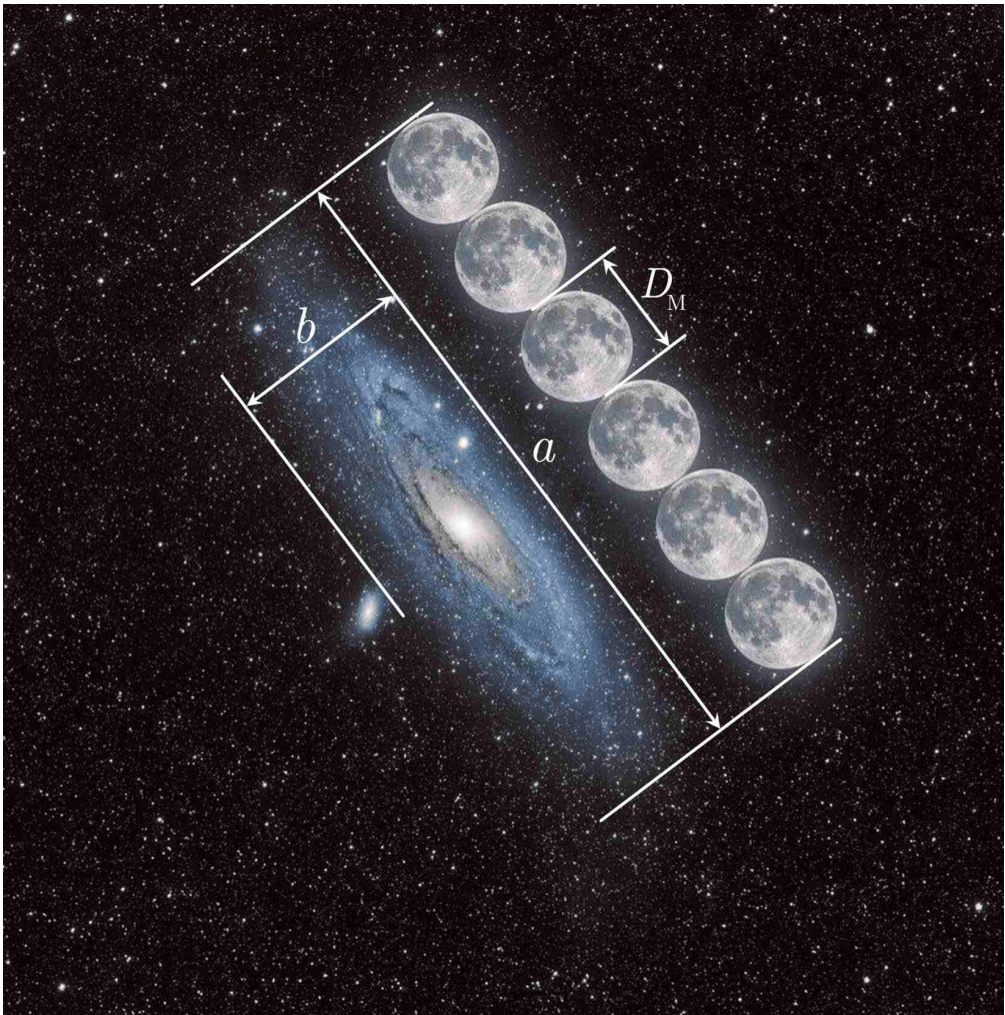
☐ Сириус В

☐ BL Кита

☐ UV Кита

7 баллов

Дана фотография-коллаж, наглядно демонстрирующая видимые (угловые) размеры Луны и галактики М31 (Туманности Андромеды) в сравнении.



Определите наибольший видимый угловой размер галактики. Ответ выразите в диаметрах Луны D_M , округлите до целых.

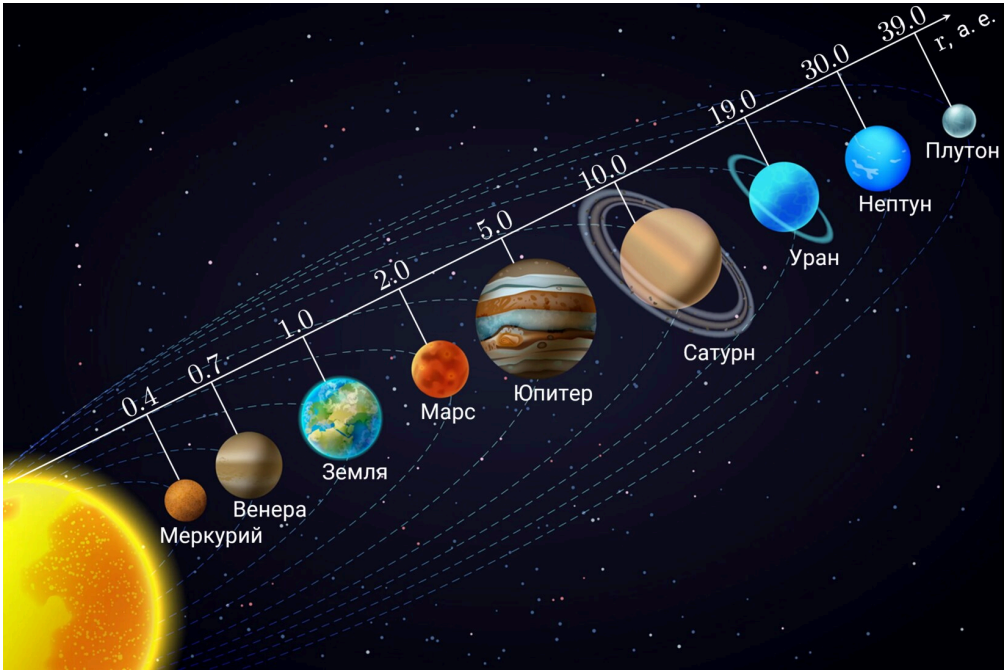
Число

Угловой диаметр Луны равен 29 угловым минутам. Определите угловой размер a галактики. Ответ выразите в угловых минутах, округлите до целых.

Число

5 баллов

Дана схема Солнечной системы с осью гелиоцентрических расстояний, направленной от Солнца.



Гелиоцентрическое расстояние — это расстояние, откладываемое от центра Солнца до выбранной точки наблюдения.

Известно, что свет от Солнца до поверхности Земли распространяется за 500 секунд. Определите время распространения света от Солнца до Марса. Ответ выразите в секундах.

Число