

## Максимальное количество баллов за олимпиаду — 80

**Задание 1. Вариант 1.** Заполните пропуски в тексте.

Ранним весенним утром Вася вышел на улицу. Светало, и в скором времени на \_\_\_\_\_ должно было взойти Солнце. Сейчас же в той стороне сияла яркая «звезда» — планета \_\_\_\_\_. Высоко в небе мальчик увидел Луну в \_\_\_\_\_. Юный астроном знал, что через \_\_\_\_\_ ожидается солнечное затмение.

1	2	3	4
севере	Юнона	полнолунии	5 минут
юге	Венера	новолунии	6 часов
востоке	Уран	первой четверти	2 дня
западе	Нептун	последней четверти	1 неделю
	Сириус		2 недели
			3 недели

**Задание 1. Вариант 2.** Заполните пропуски в тексте.

Поздним осенним вечером Вася вышел на улицу. Смеркалось, хотя ещё совсем недавно на \_\_\_\_\_ было видно Солнце. Сейчас же в той стороне сияла яркая «звезда» — планета \_\_\_\_\_. Высоко в небе мальчик увидел Луну в \_\_\_\_\_. Юный астроном знал, что через \_\_\_\_\_ ожидается солнечное затмение.

1	2	3	4
севере	Юнона	новолунии	5 минут
юге	Уран	первой четверти	6 часов
востоке	Венера	полнолунии	2 дня
западе	Нептун	последней четверти	1 неделю
	Сириус		2 недели
			3 недели

**Задание 2.** Небесное тело 3I/ATLAS было открыто 1 июля 2025 года и стало третьим известным объектом межзвёздного происхождения, посетившим Солнечную систему (после астероида Оумуамуа и кометы Борисова). Необычные свойства этого объекта породили в СМИ многочисленные спекуляции о его искусственном происхождении. Большинство учёных сходится во мнении, что 3I/ATLAS является кометой.

Выберите верное утверждение:

- 3I/ATLAS — не комета, а космический корабль инопланетян
- Комета 3I/ATLAS прилетела из другой галактики
- Все кометы во Вселенной абсолютно одинаковые
- Ядра комет гораздо больше Земли
- Комета 3I/ATLAS больше никогда не вернётся к Солнцу
- Комета 3I/ATLAS пролетела всего лишь в нескольких сотнях километров от Земли
- Гравитация Юпитера не влияет на кометы
- Никакие кометы не могут покидать Солнечную систему

**Задания 3-5.**

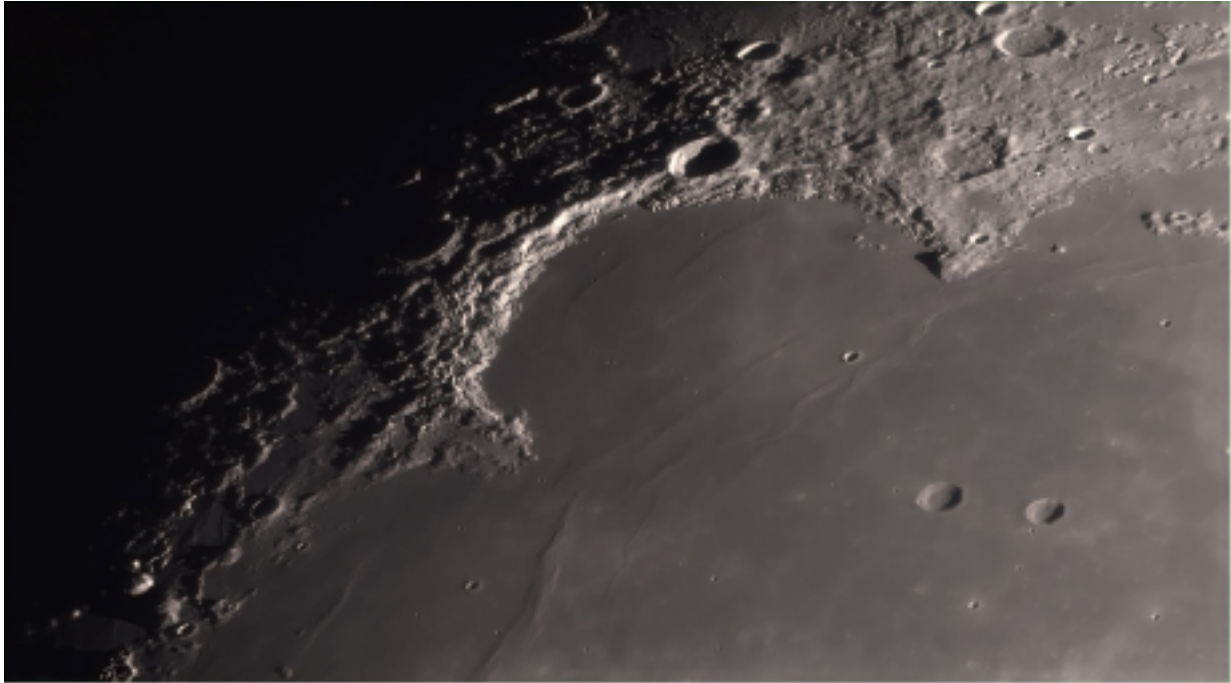
3) Выберите траекторию, по которой Луна движется вокруг Земли:



4) Что является причиной смены лунных фаз в течение месяца?

- Поворот Луны вокруг своей оси
- Изменение взаимного расположения Земли, Луны и Солнца в пространстве
- Попадание Луны в тень Земли
- Солнечное затмение
- Влияние облаков
- Влияние чёрных дыр

5) Некоторые участки поверхности Луны выглядят ровными и гладкими, на них практически отсутствуют горы и кратеры.



Как они называются?

- Плоскогорья
- Поля
- Моря и океаны
- Долины
- Белые равнины

**Задания 6-8. Вариант 1.** В таблице представлена информация о крупнейших спутниках планет Солнечной системы. Масса приведена в  $M_{\text{Э}}$  — массах Энцилада, спутника Сатурна.

Название	Радиус, км	Масса, $M_{\text{Э}}$
Ганимед	2634	1372
Европа	1561	444
Ио	1822	827
Каллисто	2410	996
Луна	1738	680
Титан	2575	1246

6) Известно, что Плутон массивнее Энцилада в 121 раз. Выберите спутники, масса которых превышает массу Плутона более чем в 8 раз:

- Ганимед
- Европа
- Ио
- Каллисто
- Луна
- Титан

7) Ближайшая к Солнцу планета — Меркурий — имеет радиус 2440 километров. Сколько спутников из представленного списка меньше Меркурия?

8) Какой планете принадлежит большинство спутников и списка?

- Меркурию
- Венере
- Земле
- Марсу
- Юпитеру
- Урану
- Нептуну

**Задания 6-8. Вариант 2.** В таблице представлена информация о крупнейших спутниках планет Солнечной системы. Масса приведена в  $M_{\oplus}$  — массах Энцелада, спутника Сатурна.

Название	Радиус, км	Масса, $M_{\oplus}$
Ганимед	2634	1372
Европа	1561	444
Ио	1822	827
Каллисто	2410	996
Луна	1738	680
Титан	2575	1246

6) Известно, что Плутон массивнее Энцелада в 121 раз. Выберите спутники, масса которых превышает массу Плутона НЕ более чем в 8 раз:

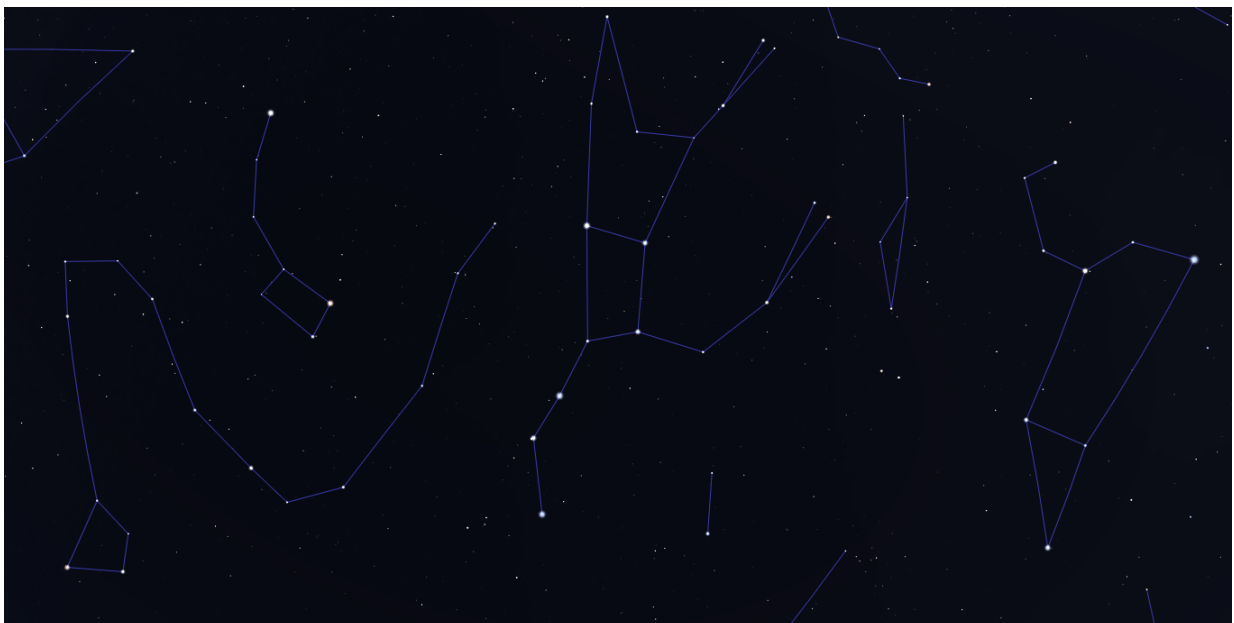
- Ганимед
- Европа
- Ио
- Каллисто
- Луна
- Титан

7) Ближайшая к Солнцу планета — Меркурий — имеет радиус 2440 километров. Сколько спутников из представленного списка больше Меркурия?

8) Какой планете принадлежит большинство спутников из списка?

- Меркурию
- Венере
- Земле
- Марсу
- Юпитеру
- Урану
- Нептуну

**Задания 9-10.** Дано изображение участка звёздного неба, на котором отмечены астеризмы некоторых созвездий.



9) Какие из этих созвездий присутствуют на изображении?

- Орион
- Скорпион
- Большая Медведица
- Малая Медведица
- Пегас
- Лев
- Феникс
- Дракон
- Большой Пёс

10) Отметьте на рисунке созвездие, в котором может находиться Солнце.



**Задания 11-12.** Проксима Центавра — ближайшая к Солнцу звезда, расстояние до неё составляет 4.2 световых года.

11) Что такое световой год?

- Время, за которое Земля делает один оборот вокруг Солнца
- Промежуток времени от одного весеннего равноденствия до следующего
- Расстояние от Земли до Солнца
- Расстояние, которое свет проходит за год
- Период смены лунных фаз
- Расстояние, которое Солнце проходит за год относительно центра Галактики

12) Во сколько раз звезда Вега дальше от Солнца, чем Проксима, если расстояние до Веги составляет 25 световых лет? Ответ округлите до целых.

**Задание 13.** Установите соответствие между объектами и их местоположением.

Сатурн Фобос Туманность Ориона Туманность Андромеды Процион Галактика Спящая Красавица	Вне Млечного Пути Млечный путь, вне Солнечной системы Солнечная система
---	---

**Задание 14.** Определите типы объектов.

Урсиды, Персеиды, Леониды, Геминиды Дамоклоиды, Троянцы, Хильды, Аполлоны Струве, Гершели, Кассини Кордильеры, Тенерифе, Пиренеи, Апеннины	астероиды галактики горы на Луне династии учёных-астрономов звёзды метеорные потоки планеты
---	---