

**Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады школьников по астрономии
(2023 / 2024 учебный год)**

7-8 классы

ЗАДАНИЯ

Задание 1. Овен, Орион, Скорпион, Весы, Водолей, Козерог, Близнецы. Укажите лишнее в этом списке и обоснуйте свой выбор.

Задание 2. 1 ноября 2023 г. автоматическая станция «Люси» пролетела вблизи двойного астероида Динкинеш в Главном поясе астероидов. Назовите планеты Солнечной системы, прохождение которых по диску Солнца можно наблюдать с этого астероида. Поясните свой ответ.

Задание 3. 29 октября 2023 года на Земле наблюдалось частное лунное затмение. Нарисуйте расположение Солнца, Земли, Луны и тени, создающей затмение, в этот момент. Что в это время мог наблюдать космонавт на Луне (если бы он работал на освещенной части Луны)? Нарисуйте. Что бы он увидел, если бы оказался на той части Луны, куда упала тень? Нарисуйте. Что в этот момент мог бы наблюдать китайский луноход «Юйту-2» на обратной стороне Луны? Нарисуйте.

Задание 4. Наша Галактика Млечный Путь и соседняя галактика Туманность Андромеды, находящаяся на расстоянии 2,5 млн световых лет, сближаются со скоростью около 140 км/с. Оцените, через сколько лет две галактики столкнутся?

Задание 5. Однажды Юпитер зашел за горизонт в тот же самый момент времени, когда из-за горизонта взошло Солнце. Чему было равно расстояние между Землей и Юпитером в этот момент времени (в километрах), если Юпитер удален от Солнца на расстояние 5,2 астрономических единиц?

Задание 6. Почему Луна и Солнце имеют одинаковые размеры на небе?

Справочные данные

Среднее расстояние от Земли до Луны – 384 400 км.

1 световой год $\approx 9,46 \cdot 10^{15}$ м

1 а.е. $\approx 149,6 \cdot 10^6$ км