

**Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады школьников по астрономии
(2024 / 2024 учебный год)
9-10 классы**

ЗАДАНИЯ

Задание 1. Расположить небесные тела в порядке увеличения расстояния до них от Земли. Проксима Кентавра, Меркурий, Ганимед, Церера, Луна.

Задание 2. С поверхности какой планеты Солнечной системы Земля будет выглядеть ярче всего? Почему? Проиллюстрируйте ответ на рисунке.

Задание 3. Какая планета проходит большее расстояние по орбите за 1 год – Марс или Юпитер? Орбиты считать круговыми. Обоснуйте свой ответ.

Задание 4. На какое расстояние нужно переместить Марс, чтобы его противостояния наблюдались ровно каждые два года?

Задание 5. Телескопу доступны звезды 18 звездной величины. Видна ли в него тесная двойная звезда, каждая компонента которой имеет 19 звездную величину? Ответ обоснуйте.

Задание 6. Горизонтальный параллакс кометы $15''$, а видимый диаметр её газовой головы (комы) – $3'$. Оцените размеры головы кометы в километрах.

Справочные данные:

1 а.е. = $149,6 \cdot 10^6$ км

Земля: радиус 6378 км

Марс: большая полуось орбиты 1,523 а.е.

Меркурий: большая полуось орбиты 0,387 а.е.