

**Муниципальный этап
всероссийской олимпиады школьников
по астрономии
2019/20 учебный год
11 класс**

Дорогой друг! Желаем успеха!

Задание № 1

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

Задание № 2

Спутник Нептуна Тритон имеет радиус орбиты, равный радиусу орбиты Луны вокруг Земли, но делает один оборот вокруг Нептуна за 6 суток. Во сколько раз отличаются массы Нептуна и масса Земли? Какая из них больше?

Задание № 3

На какой высоте и над какими точками над поверхностью Земли летают геостационарные спутники? Напомним, что геостационарный спутник постоянно «висит» над какой-то одной точкой земной поверхности.

Справочные данные: радиус орбиты Луны - 384 тыс. км, период обращения Луны вокруг Земли - 27.3 сут.

Задание № 4

Некоторая звезда вдвое больше и вдвое горячее Солнца. Во сколько раз ее светимость превышает солнечную?

Задание № 5

Некоторое тело движется в перигелии своей орбиты в четыре раза быстрее, чем в афелии. Найдите эксцентриситет его орбиты.

Задание № 6

Хороший футболист может придать мячу скорость 30 м/с. На астероидах какого размера можно играть в футбол? Плотность астероидов считать равной плотности Земли.