

Фамилия.....Имя.....Отчество.....

Документ..... серия.....номер.....Класс.....

Образовательное учреждение.....

Название предмета.....Номер аудитории.....Дата проведения.....

**1.**

Ближайшая к нам звезда, Проксима Центавра, расположена от нас на расстоянии 4,2 светового года. Смогли бы вы пройти за месяц одну миллиардную часть расстояния до неё, если бы умели ходить по космосу?

**2.**

Какой высоты телеантенну нужно установить на южном полюсе, что бы принимать сигнал с геостационарного спутника. Радиус Земли считать равным 6400 километров

**3.**

Определить диаметр звезды в километрах, при видимом угловом её диаметре 0,005» и параллаксе 0,035», если она расположена перпендикулярно плоскости земной орбиты.

**4.**

До XIX века люди не могли сделать достаточно точные часы, что бы их можно было использовать их для определения координат местности. Поэтому в каждой экспедиции обязательно был человек с астрономической подготовкой, задачей которого было определять точное время. Попробуйте придумать способы, которыми такие люди могли бы пользоваться.

**5.**

Самый старый модуль Международной Космической Станции находится на орбите со 2 декабря 1998 года. Считая, что МКС летает по круговой орбите на высоте 350 километров над Землёй, рассчитать, сколько астрономических единиц он пролетела за это время. Первая космическая скорость на поверхности Земли  $V=7,8$  км/с, радиус Земли  $R=6400$  км.

**6.**

Оценить время, которое займёт пилотируемая экспедиция к Марсу и обратно. Период обращения Марса вокруг Солнца составляет 1,9 года

(все задания по 8 баллов)