

## **Задания муниципального этапа Всероссийской олимпиады**

### **школьников по астрономии для 8 класса.**

#### **1. Ярчайшая звезда неба.**

Сириус-самая яркая звезда и Полярная-самая популярная звезда,потому очень часто ошибочно принимаемая за ярчайшую..Сравните,насколько отличается их видимый блеск на нашем небе. Какая из этих звёзд выглядит ярче? Видимая звёздная величина Сириуса  $-1.5^m$ . Видимая звёздная величина Полярной  $+2^m$ .

#### **2. Затмения 2020года.**

В наступающем 2020 году нас ждет почти рекордное количество затмений. Из двух солнечных затмений мы можем увидеть только частную фазу кольцеобразного затмения 21 июня, а полное солнечное 14 декабря пройдет без нашего участия. Но остаются 4 лунных затмения, которые произойдут в следующие даты нового 2020 года (время указано всемирное-UT) :

10 января -с 17ч.05м. до 21ч.15м.

5 июня - с 17ч.43м. до 21ч.06 м.

5 июля - с 03ч.04м. до 05ч.55 м.

30 ноября – с 07ч.30 м. до 11ч.56м.

Сможем ли мы их пронаблюдать на небе Бурятии (конечно, при условии ясной погоды) ? Ответ поясните.

#### **3. Зимнее солнцестояние.**

На сколько изменится высота Солнца в полдень 22 декабря 2019г. на широтах нашей республики, которая расположена от  $49.^\circ 8$  до  $57.^\circ 3$  к северу.

Рассчитать высоты.

#### **4. Юпитер и Сатурн.**

21 декабря 2020 года на небе произойдет редкое сближение двух планет-гигантов –Юпитера и Сатурна. Расстояния от Земли в этот момент для Юпитера составит 5.92 а.е., для Сатурна – 10.81а.е.

Оцените с каким запаздыванием мы будем видеть эти планеты. Скорость света ~ 300000 км/сек.

#### **5.Звездная карта.**

На рисунке представлена звездная карта-проекция небесной сферы на плоскость небесного экватора (основной круг подвижной карты звездного неба).

Найдите угловое расстояние между крайними звездами пояса Ориона.

