**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ**

**ПО АСТРОНОМИИ**

**2015/2016 уч. г.**

**5-6 классы**

1. Посмотрите на немую карту весеннего звездного неба. Какие созвездия вы видите на ней (полностью или частично)?



1. В летописях можно найти описание различных астрономических явлений:

 а) 1237 год. «...Августа 3-го в полдень начало солнце темнеть от запада, а на востоке осталось его как луна пяти дней, и была тьма: потом с запада показался свет, а к югу потемнело все. И по долгом часе просветилось все...».

 б) 1104 год. «...В се же лето было знамение: стояло солнце в круге,
а посреди круга крест, а посреди креста солнце, а вне круга по бокам
2 солнца, а над солнцем, кроме круга, дуга рогами на север...».

 в) 1542 год. «... месяца октября 10 дня... в ночь было знаменье на небе, явились столпы светлые как огонь, многие ходили, многие собирались в один столп великий, и расходились: одни пошли на полночь и там погибли,
а другие пошли на полдень и там отошедши, погибли...»

 г) 1412 год. «...Тое же зимы, месяца декабря в 8 день, ... пролетел от града от Кашина змий велик очень и страшен, дыша огнем, и летел от востока к западу, к некому озеру, как заря светился...».

Что это были за явления?

1. 12 знаков Зодиака имеют одинаковую протяженность по эклиптике. На самом деле зодиакальные созвездия имеют различные размеры. В каком знаке Зодиака Солнце в реальности находится меньше всего?
2. Какой вид имеет Луна за неделю до полного лунного затмения?
3. Для уточнения параметров орбиты Марса была проведена радиолокация планеты. Между моментом отправки сигнала с антенны дальней космической связи (АДКС) и моментом приема отраженного излучения прошло 8 минут. В какое время суток проводилась радиолокация?
4. Звезда, масса которой равна 5 массам Солнца, каждый год теряет за счет звездного ветра массу, равную массе Земли. За какое время звезда потеряет 20% массы, если известно, что масса Солнца больше массы Земли в 300 тысяч раз?