

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО астрономии
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

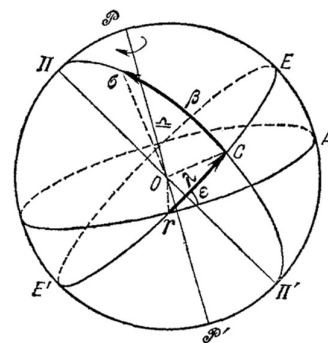
9 класс

Время выполнения
3 астрономических часа

Задание 1.

На рисунке обозначены точки, указаны линии и круги.
 «Прочитайте» рисунок:

1. Укажите название указанной на рисунке линии PP' . Что показывает направление стрелки вокруг данной оси?
2. Перечислите названия всех указанных на рисунке кругов.
3. Дайте название сфере, на которую нанесены все приведенные точки.
4. Как называются и каким датам соответствуют точки, обозначенные знаками Υ и Ω . Поясните, сколько часов делятся ночь и день в Архангельске в эти дни?



Задание 2. Ниже приведен перечень названий естественных и искусственных объектов:

Плутон, Скульптор, Маринер, Секстант, Лисичка, туманность Андромеды, Викинг, Церера, Квавар, Салют, Большое Магелланово Облако, Антарес, Альдебаран, М 31, Вега.

1. Объедините их в группы. Дайте название каждой из групп.
2. Название какого из объектов приведено дважды? Есть ли еще какие-либо его обозначения?

Задание 3. В исламском лунном календаре год состоит из 12 лунных месяцев, половина из которых состоит из 29 дней, половина – из 30 дней. За 30 лет в календарь вставляется 11 високосных дней. Определите, за какой промежуток времени в лунном календаре «набежит» лишний год по сравнению с григорианским календарем.

Задание 4. Небольшая планета обращается вокруг центральной звезды по круговой орбите. На каждом обороте планеты в одной и той же точке ее орбиты она тесно сближается с одной и той же кометой, которая в этот момент проходит точку апоцентра своей орбиты и располагается на небе планеты в 90° от центральной звезды. Определите эксцентриситет орбиты

кометы. Орбитальные периоды планеты и кометы различаются, взаимодействием планеты и кометы пренебречь.

Задание 5. Различают четыре основных фазы Луны: новолуние, первая четверть, полнолуние и последняя четверть. Известно, что 23 июля 2017 года было новолуние.

1. Какая фаза у Луны наблюдалась 21 августа 2017 года? Ответ обоснуйте.
2. В какой стороне неба была видна Луна в эту дату?
3. В эту же дату наблюдалось полное солнечное затмение. Является ли это простым совпадением двух астрономических явлений? Сделайте поясняющий чертеж.

Задание 6. На рисунке представлен фрагмент карты звездного неба, небесные объекты которой видны на территории нашей страны. Подпишите на выданной карте известные вам названия созвездий, целиком или частично представленные на ней.

