|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ,**  **НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**  Государственное бюджетное учреждение  дополнительного образования  Краснодарского края  **«Центр развития одаренности»**  350000 г. Краснодар, ул. Красная, 76  тел. (861) 259-79-40  е-mail: [cro.krd@mail.ru](mailto:cro.krd@mail.ru) |  | **Всероссийская олимпиада школьников**  **по астрономии**  **2018-2019 учебный год**  **Муниципальный этап**  **8 класс, задания**  **Председатель предметно-методической комиссии: Тумаев Е.Н., д.ф.-м.н., доцент** |

**Задача 1.**

Географическая широта места наблюдения равна 55°. В верхней кульминации высота светила 70°. Рассчитайте склонение, часовой угол и азимут для светила.

**Задача 2.**

Определить местное звездное время в Екатеринбурге (λ1 = 4h02m32s) и во Владивостоке (λ2 = 8h47m36s) на 3 августа 2011 года в момент, когда в Екатеринбурге TДЛ = 12h34m18s. Согласно данным астрономического ежегодника 2011, 3 августа 2011 года S0 = 20h44m55, 7s.

**Задача 3.**

Вычислить массу Солнца, если угловая скорость обращения Земли составляет 1° в сутки. Постоянная тяготения G = 6,67⋅10-11 Н⋅м2/кг2. Расстояние от Земли до Солнца считать R = 1,49⋅108 км.

**Задача 4.**

За какое время Марс совершает полный оборот вокруг Солнца? Марс находится от Солнца примерно в полтора раза дальше, чем Земля, Как часто повторяются противостояния Марса, сидерический период которого 1.9 года?

**Задача 5.**

Астрономический телескоп имеет следующие характеристики: фокусное расстояние объектива Fоб = 100 см и фокусное расстояние окуляра Fок = 5 см. Телескоп наведен на Луну, угловой размер которой φ Л = 0,009 рад. Глаз наблюдателя аккомодирован на бесконечность. Каково угловое увеличение γ телескопа? Под каким углом φ наблюдатель видит изображение лунного диска?

Уважаемый участник олимпиады!

Задания и ответы олимпиады будут опубликованы на сайте ГБУ ДО КК «Центр развития одаренности» ([www.cdodd.ru](http://www.cdodd.ru)) в день проведения олимпиады в 15.00 в разделе «Методическая копилка/Олимпиадные задания муниципального этапа ВОШ».

Уточните у организаторов, где и когда будут опубликованы результаты проверки олимпиадных работ.

В случае несогласия с выставленными баллами вы можете подать апелляцию, предварительно просмотрев Вашу оцененную работу, обратившись в муниципальный орган управления образованием. Там же Вы можете получить подробную информацию о месте и времени проведения просмотра олимпиадных работ и апелляции.