

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО АСТРОНОМИИ
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП
В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ
2018-2019 УЧЕБНЫЙ ГОД
8 КЛАСС

Максимальное время выполнения заданий: 2 часа (120 мин)

Максимальное количество баллов за каждое задание: 8

Максимальная сумма баллов за все задания: 32

Использовать можно: инженерный (научный) калькулятор, канцелярские принадлежности (ручка, карандаш, линейка, резинка для стирания и т.п.), карту звездного неба (Приложение 1).

1. Несколько созвездий

Близнецы, Овен, Рак, Козерог, Телец. Какая общая особенность есть у этих созвездий? Укажите лишнее созвездие в этом списке и обоснуйте свой выбор.

2. Три явления в одну дату

27 июля 2018 года произошло сразу три редких астрономических явления, два из которых – это полное лунное затмение и соединение Луны с Марсом. Попробуйте назвать третье, каким-то образом связанное с Марсом. Обоснуйте свой ответ.

3. Конфигурации кометы Энке

Какие существуют конфигурации планет Солнечной системы? В каких из этих конфигураций может наблюдаться самая короткопериодическая из наблюдаемых комет – комета Энке? Известно, что расстояние кометы от Солнца в перигелии $q = 0,33$ а.е., расстояние кометы от Солнца в афелии $Q = 4,11$ а.е., а период ее обращения вокруг Солнца $T = 3,3$ года.

4. Солнечное затмение 11 августа 2018 года

На рисунке рис. 1 представлена фотография частного солнечного затмения 11 августа 2018 года, полученная через темный светофильтр участниками Красноярской астрономической школы. Определите по фотографии величину фазы затмения в момент съемки.



Рис. 1

