

**XXIX РОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО АСТРОНОМИИ**  
**XIX ОЛИМПИАДА ПО АСТРОНОМИИ И КОСМОНАВТИКЕ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**2020-2021 УЧ. ГОД МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**  
**8 КЛАСС**

**1. Созвездия** (8 баллов). Дан участок картины звёздного неба. Напишите названия созвездий, которые Вы нашли на карте и стрелками на этом листе укажите, где эти созвездия находятся.  
**НЕ ПОДПИСЫВАЙТЕ ЭТОТ ЛИСТОК, НО НЕ ЗАБУДЬТЕ ВЛОЖИТЬ ЕГО В СВОЮ ТЕТРАДЬ**



**2. Калейдоскоп по астрономии и космонавтике.** Ответьте на вопросы и обоснуйте свои ответы

**2.1.** (2 балла) Что является объективом в телескопе-рефлекторе? **2.2.** (2 балла) Известно, что Луна обращается вокруг Земли. Вращается ли Луна вокруг своей оси? **2.3.** (2 балла) Назовите несколько крупных объектов из главного пояса астероидов. **2.4.** (2 балла) Сколько планет в Солнечной системе? Перечислите их по мере их приближения к Солнцу.

**3. Калейдоскоп по астрономии и космонавтике.** Ответьте на вопросы и обоснуйте свои ответы

**3.1.** (2 балла) На какой из планет земной группы в Солнечной системе сила притяжения человека приблизительно такая же, как на Земле? **3.2.** (2 балла) Почему на Луне след от ноги человека сохраняется значительно дольше, чем на Земле? **3.3.** (2 балла) Плутон, Веста, Юнона, Паллада, Ирида. Какой из перечисленных объектов лишний в этом списке? **3.4.** (2 балла) Какая из галактик к нам ближе: Туманность Андромеды или Малое Магелланово облако.

**4. Свет Юпитера** (8 баллов) Скорость света в вакууме 300 000 км/с. Одна астрономическая единица (а.е.) равна 150 млн. км. Расстояние от Юпитера до Солнца приблизительно равно 5,2 а.е. За какой минимальный интервал времени дойдёт до Земли луч света, отразившийся от Юпитера?

**5. Вега** (8 баллов). Вега – первая звезда, до которой смогли определить расстояние. Сделал это российский астроном Василий Струве в 1837 году. Видимая звёздная величина Веги 0,03, её абсолютная звёздная величина 0,58. Какому созвездию принадлежит эта звезда? В состав какой навигационной конфигурации входит эта звезда. Приблизительно на каком расстоянии от нас она находится? Поясните, как Вы это нашли?

**6. Кольцо Венеры** (8 баллов). 3 июня 2020 года была получена фотография Венеры окружённой светящимся лимбом (см. фото). В какой конфигурации в этот момент находилась Венера? Каково было расстояние (в километрах) было до неё от Земли? В чём причина появления лимба вокруг Венеры? Какой учёный впервые наблюдал появление лимба у Венеры? Учтите, что среднее расстояние от Земли до Солнца равняется 1 а.е. (150 млн км), а от Венеры до Солнца 0,72 а.е.

