

Из предложенных 7 заданий рекомендуется выбрать самые интересные. Перечень вопросов в каждом задании можно использовать как план единого ответа, а можно отвечать на все (или некоторые) вопросы по отдельности. Ответы снабдите разумным количеством примеров и пояснений по Вашему выбору.

Задача 1.

В фильме “Пираты Карибского моря-5” утверждается, что главную героиню по имени Карина назвали так в честь латинского названия ярчайшей звезды на небе. Насколько верно это утверждение? Какие еще объекты имеют имя Карина? Чем они интересны? Зачем пиратам знать эти объекты?

Задача 2.

Галактику М 31 часто называют галактикой Андромеды или туманностью Андромеды. Ещё говорят, что она находится в созвездии Андромеды. Как же так получилось? Как в одном созвездии может находиться целая галактика? Что все-таки больше - галактика или созвездие? Сколько звёзд в одной галактике и сколько - в одном созвездии? Может ли в одном созвездии находиться больше одной галактики? А может быть, на самом деле всё наоборот и это созвездия находятся в галактиках?

Задача 3.

В СМИ и в 1989, и в 2004, и в 2012 появлялись сообщения о том, что космический корабль “Вояджер-1” пересек границу Солнечной системы. Как получилось, что у Солнечной системы несколько границ? Действительно ли “Вояджер” покинул Солнечную систему? Что можно назвать границей Солнечной системы, и что за границы пересек “Вояджер”? Как определили пересечение этих границ?

Задача 4.

Есть множество различных видов пещер. Самые распространенные на Земле — карстовые. Как образуются карстовые пещеры? Почему их нет на других планетах? Какие еще типы пещер существуют на Земле? Могут быть они на других планетах?

Задача 5.

В октябре 2017 года Международный Астрономический союз зарегистрировал новый класс объектов - “межпланетный астероид”. Появился такой термин благодаря наблюдениям объекта П/Оумуамуа. Чем интересен этот объект и почему для него создали отдельный класс? Как смогли определить, что это именно межпланетный астероид, а не обычный астероид, астероид пояса Койпера или комета? Почему такие объекты не могли открыть раньше?

Задача 6.

Можно ли потушить Солнце? Каким образом можно это сделать? Можно ли потушить Солнце водой? Сколько нужно воды, чтобы потушить Солнце?

Задача 7.

Найдите ошибки в тексте. Составьте список указанных в тексте фактов, которые являются неверными. Исправьте каждую из ошибок, указав что, как и почему надо изменить, чтобы текст стал верным.

*Астероиды — с древнегреческого "звездоподобные" — небольшие тела, вращающиеся вокруг Солнца. Такое название они получили из-за того, что на небе они двигаются вместе со звёздами, а не в обратную сторону, как планеты (*от гр.* "странник"). Их массы недостаточно,*

чтобы они принимали шарообразную форму, и потому они имеют самый различный вид. Так, в этом году (2018) аппарат Хаябуса-2 подлетел к астероиду Рюгу, форма которого оказалась треугольной.

Самый крупный астероид Веста по массе сравним с Луной. Нижний предел размеров астероидов - 30 м. Тела меньшего размера принято называть метеоритами. Самым крупным астероидом в Солнечной системе считался Плутон, однако с 24 августа 2006 года он получил статус карликовой планеты.

Астероиды могут летать на практически любом расстоянии от Солнца, но большая часть их сосредоточена между орбитами Марса и Земли - так называемый главный пояс астероидов. Несмотря на частые столкновения астероидов друг с другом, мелких осколков в поясе не больше, чем в других регионах. Мелкая пыль постепенно переходит на орбиты ближе к Солнцу, пока не упадет на него. Свет, отраженный от этой астероидной пыли, даёт явление зодиакального света.

Благодаря тому, что большая часть астероидов пояса находится практически перпендикулярно плоскости орбит планет, в настоящее время столкновений астероидов с планетами не так много. Вторая область концентрации метеоритов - пояс Койпера. Он расположен в области за орбитой Нептуна.

Чаще всего астероиды состоят из металлов, но первыми обнаруживались углеродные астероиды. Они лучше отражают свет, а потому более яркие и заметные.

Космическая станция NEAR spacecraft впервые стала спутником астероида Эрос и позже совершила мягкую посадку на его поверхность.

В 2016 году была запущена миссия OSIRIS-REx к потенциально опасному астероиду Бенну. Аппарат выполнит исследования по уточнению орбиты этого астероида и впервые доставит на Землю пробу грунта с поверхности астероида.

Вопросы по астрономии предполагают наличие нескольких (а часто — и довольно многих) правильных ответов. За каждый правильный ответ начисляется 1, 2 или более баллов, в зависимости от того, насколько ответ очевиден.

Бывают вопросы, на которые нет однозначно правильного ответа. В этом случае положительные баллы начисляются за любую разумную гипотезу. Если школьник не только перечисляет идеи, являющиеся, по его мнению, ответами на вопрос, но и их аргументирует, это повышает оценку. Верхнего предела оценки не существует. К сожалению, довольно часто ребята, придумав 1 ответ на вопрос, этим и ограничиваются, получая за ответ 1–2 балла.

Объём написанного текста не влияет на оценку. Важно сколько разумных мыслей он при этом высказал и сколько правильных примеров привёл. Также не повышают оценку рассуждения на посторонние, пусть и связанные с вопросом, темы.

Не забудьте **подписать** свою работу (указать номер карточки, фамилию, имя, школу, класс) и **сдать** её. Сдавать листок с условиями не нужно. Задания, информация о разборах, решения, результаты участников (после 20 ноября) и информация о закрытии будут опубликованы на сайте turlom.olimpiada.ru Обратите внимание: в этом году результаты будут доступны ТОЛЬКО по номеру карточки.

Понравилось? Хотите поучаствовать в ещё одной многопрофильной олимпиаде с интересными заданиями? Не нужно ждать! Олимпиада "Летово" для 5-8 классов в ноябре в удобном онлайн-формате! Подробнее на olimpiada.letovo.ru. А учеников старших классов приглашаем на Московскую олимпиаду школьников, подробнее на mos.olimpiada.ru.