

**Конкурс по астрономии и наукам о Земле**

Из предложенных 7 заданий рекомендуется выбрать самые интересные (1–2 задания для 8 класса и младше, 2–3 для 9–11 классов). 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. За ответы на дополнительные вопросы и дополнительные примеры к оценке правильного ответа добавляются дополнительные баллы.

1. Почему все так опасаются вспышек на Солнце? Ведь оно всё равно светит довольно ровно, ну будет чуть светлее, разве плохо?
2. Многолетние наблюдения показывают, что в европейской части России радуга чаще всего бывает видна в восточной части неба, реже — в западной, очень редко — в северной и никогда — в южной. Как это объяснить?
3. В 2011 году исполняется 50 лет полёта человека в космос. Кто построил первый космический корабль? Кто первым полетел в космос? Каковы рекорды длительности и дальности полётов — пилотируемых и беспилотных? Какие объекты уже были посещены космическими аппаратами?
4. В качестве возможных предвестников землетрясений наблюдаются специфические возмущения в земной ионосфере. Как могут процессы в земной коре влиять на ионосферу на такой высоте? Какие ещё у землетрясений бывают предвестники, и почему землетрясения так трудно прогнозировать?

А что известно про сейсмическую активность на других планетах?

5. На уроке естествознания ученик нарисовал на доске видимый (в своей местности) путь Солнца по небу в дни равноденствий и солнцестояний.

Где может находиться его школа? (Рисунок смотрите на обороте.)

6. В конце XIX – начале XX века многие астрономы наблюдали на Марсе «каналы», которые считались обширными пространствами, покрытыми растительностью. Какова оказалась дальнейшая судьба этого открытия?
7. Почему наша Галактика («Млечный Путь») имеет почти плоскую конфигурацию? Бывают ли галактики других форм и почему?

А почему плоская форма у Солнечной системы? У колец Сатурна? Какие ещё бывают «плоские» космические объекты?

Справка: диаметр нашей Галактики составляет около 100000 световых лет при оценочной средней толщине порядка 1000 световых лет.

Не забудьте **подписать** свою работу (указать номер карточки, фамилию, имя, школу, класс) и **сдать** её. Сдавать листок с условиями не нужно. Закрытие Турнира в Москве и Московском регионе, вручение грамот и призов состоится в воскресенье 26 декабря 2010 года во втором гуманитарном корпусе МГУ. Условия задач, результаты участников (после 20 ноября) и решения будут опубликованы в Internet по адресу <http://www.mccme.ru/olympiads/turlom/2010/> Тел. (499)241–12–37.

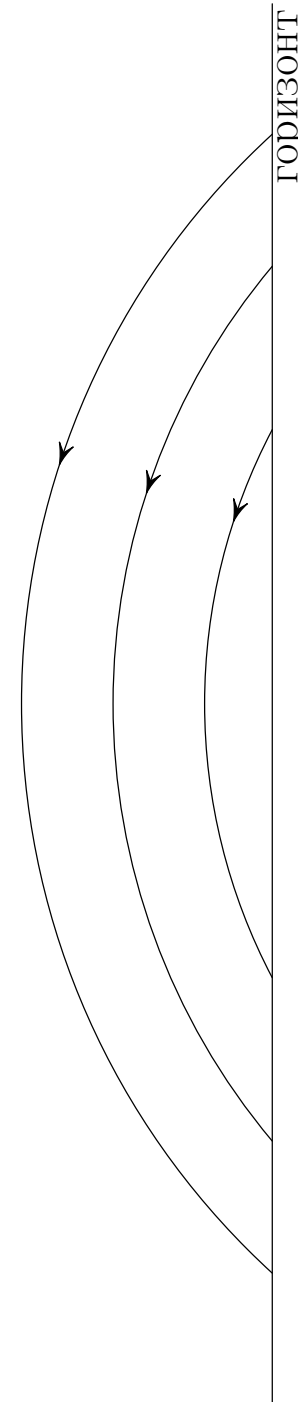


Рисунок к заданию 5. Угловые размеры на рисунке указаны достаточно точно, направление перемещения Солнца по небу обозначено стрелками.