

**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.

1. Как все знают, на небе звёзды светят собственным светом, а планеты — отражённым. Бывает ли так, чтобы звезда — не светила? И наоборот, какое у планет может быть собственное излучение? Чем, собственно, отличаются планеты и звёзды?
2. Линия тропика в северном полушарии Земли (параллель  $23,5^\circ$  северной широты) исторически называется тропиком Рака, а в южном — тропиком Козерога. Когда и почему установили такие названия? Быть может, по тем животным, которые на этих широтах водятся? Насколько правильны ли эти названия сейчас, в 21 веке?
3. Как будет изменяться вес пакета молока (1000 г), если опускаться с ним к центру Земли? Как будет изменяться его вес, если отправиться с ним в космос (например, на МКС), на Луну, на другие планеты, за пределы Солнечной системы, за пределы Галактики?
4. Бывают минералы, которые занимают заметно больший объём, чем образовавшие их вещества, из-за чего такие минералы раздвигают в стороны окружающие породы. Приведите хотя бы 2 примера таких минералов и опишите их (почему они ведут себя таким образом, почему представляют интерес, как их можно обнаружить).
5. В 1973 году произошло извержение вулкана на острове Хэймаэй (Исландия), которое известно тем, что идущую на город лаву останавливали морской водой, качая её насосами из океана. Как именно вода останавливала лаву? Какие другие крупные извержения вулканов вы знаете? Использовались ли во время этих извержений какие-либо способы защиты населения?
6. Везде ли на Земле (и всегда ли) можно пользоваться компасом для ориентирования по сторонам горизонта? А на других планетах?
7. Из чего состоят звёзды, которые вы видите на небе?

---

Не забудьте **подписать** свою работу (указать номер карточки, фамилию, имя, школу, класс) и **сдать** её. Сдавать листок с условиями не нужно. Заккрытие Турнира в Москве и Московском регионе, вручение грамот и призов запланировано на воскресенье 21 декабря 2014 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/2014/> Тел. 499–241–12–37.