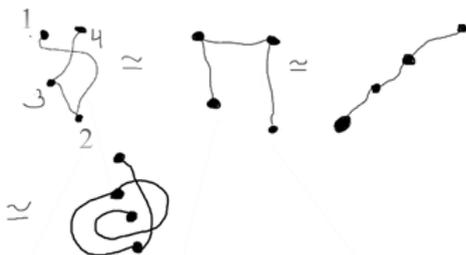
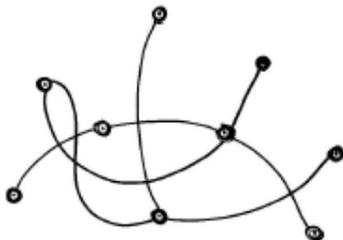


Инопланетяне

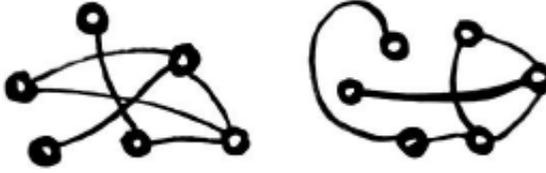
- Инопланетяне состоят из нескольких голов и шей, соединяющих головы. Две головы может соединять только одна шея. Костей у инопланетян нет, поэтому они часто сворачиваются в самые разные кренделя. Справа танцующий марсианин Рома. Попробуйте пронумеровать его головы в процессе его зажигательного танца.



- Нарисуйте инопланетянина, у которого 2 головы. Сколько у него может быть шей? А теперь нарисуйте инопланетянина, у которого 4 головы и из каждой головы выходят 3 шеи. А можно ли нарисовать трёхголового инопланетянина, у которого из каждой головы выходит 3 шеи?
- А теперь изобразите инопланетянина, у которого 6 голов, и из каждой выходит ровно 3 шеи.
- Нарисуйте инопланетянина, у которого 4 головы, и у каждой головы есть 3 шеи. Сколько у него шей?
 - В шахматном турнире участвовали 4 человека. Каждый спортсмен сыграл со всеми другими участниками соревнований по одному разу. Сколько всего было сыграно партий? (подсказка — эта задача совсем как 4a!)
- Однажды инопланетянин во сне совершенно перепутался. Можете ли вы нарисовать его портрет так, чтобы его шеи не пересекали одна другую? Пронумеруйте соответствующие головы на этом и своем рисунке.



6. Одинаковые ли инопланетяне снизу, или разные?



7. В семье инопланетян Двухшеевых у всех всегда из любой головы выходит ровно две шеи. Сколько шей будет у Двухшеева — младшего, если голов у него 3? А сколько шей у Двухшеева — среднего, если голов у него 5? А сколько шей у основателя рода Двухшеевых, если голов у него 2017?
8. В роду Шестиголовых всё наоборот — у них у всех по 6 голов. У младших — по 2 шеи из каждой головы, у средних — по 3 шеи из головы, у старших — по 4 шеи из головы. Глава семейства на Новый год подарил всем ожерелья. В итоге каждая голова надела по ожерелью на каждую свою шею.
- (а) Нарисуйте (схематично) как выглядит семейство Шестиголовых в новеньких ожерельях.
- (б) Сколько ожерелий и шей у младшего Шестиголового, у среднего и у старшего?
- (в) Какая связь между количеством ожерелий и шей? У любого ли инопланетянина будет так же?
- (г) Как посчитать число шей, не рисуя инопланетянина, а зная лишь количество шей у каждой головы?
9. У основателя рода Баранкиных голов также 2018, но из каждой выходит по 22 шеи. Сколько всего у него шей? (у Баранкиных есть много ожерелий)
10. Попробуйте нарисовать инопланетянина с 5 головами, и из каждой выходит 3 шеи. Что не так? Сколько у него должно быть шей, по логике предыдущих задач?
11. На лесной опушке встретились заяц, белка, лиса, волк, медведь, куница, бобр, суслик и страус. Каждый, здороваясь, пожал каждому лапу. Сколько всего лапопожатий было сделано? (представьте это как инопланетянина: животные — это головы инопланетянина; лапопожатия — это шеи инопланетянина)
12. На острове 15 городов, и из каждого выходит 6 дорог. Сколько всего дорог на острове? (как это представить в виде инопланетянина?)