Жили-были на одном небольшом островке в океане два племени — рыцари и лжецы. Рыцари были настолько горды и благородны, что не могли говорить ничего, кроме правды, правды и только правды. А лжецы за годы так привыкли оправдываться, выкручиваться и хитрить, что уже не могли говорить ничего, кроме лжи. Вот несколько преданий, записанных рыцарем Правдиссимусом.

1. Давным-давно островитянин Дерб сказал своим друзьям: - Вчера мой сосед заявил мне, что он лжец! Кем является Дерб — рыцарем или лжецом?
2. Как-то раз встретились два островитянина и один сказал другому: «По крайней мере один из нас – лжец». История умалчивает, ответил ли ему на это что-либо собеседник. Тем не менее определите, кем являются оба.
3. В другой раз встретились два островитянина Абыр и Валг. - По крайней мере один из нас – рыцарь, - глубокомысленно изрек Абыр. - Но ты то уж точно лжец! – рассмеялся ему в лицо Валг. Определите, кем являются оба.
4. Однажды в четверг после дождя между островитянами Тимом и Томом произошел следующий диалог: - Ты можешь сказать, что я рыцарь, - гордо заявил Тим. - Ты можешь сказать, что я лжец, - грустно ответил ему Том. Кем являются Тим и Том?
5. Некогда перед судом предстали три островитянина, которых для конфиденциальности мы обозначим А, Б и В. Известно, что преступление совершил ровно один из них, но кто из них является рыцарями, а кто – лжецами, было неизвестно. - Б лжец. Но преступление совершил В, - заявил А. - А и В либо оба рыцари, либо оба лжецы, - сообщил суду Б. - Б говорит правду. «Но тем не менее он и совершил преступление», — сказал В. Поразмышляв недолго, судья не только сумел определить, кто есть кто, но и изобличить преступника. А вы сумеете это сделать?
6. В клетках квадрата 4x4 стоят островитяне. В некоторый момент каждый из них произнес: «Во всех соседних со мной клетках стоят лжецы». Какое наибольшее количество лжецов могло быть среди них?

На Острове живут два племени: племя Рыцарей, которые всегда говорят правду и племя Лжецов, которые всегда врут. Во всех задачах действия происходят на этом Острове.

1. Однажды на лестнице была найдена старинная Книга. В ней было записано сто утверждений (все разными почерками):  
   «В этой Книге ровно одно неверное утверждение»;  
   «В этой Книге ровно два неверных утверждения»;  
   ...  
   «В этой Книге ровно сто неверных утверждений».  
   Сколько рыцарей приложили руку к её созданию?
2. Путешественник нанял островитянина в проводники. По дороге они встретили какого-то человека. Путешественник попросил проводника узнать, к какому племени принадлежит этот человек. Проводник вернулся и сообщил, что человек назвался рыцарем. Кем был проводник — рыцарем или лжецом?
3. У каждого жителя острова рыцарей и лжецов есть собака. Часть жителей острова заявили, что на Острове четное число рыцарей, а остальные заявили, что на Острове нечетное число лжецов. Может ли число собак на Острове быть нечетным?
4. На острове завелся Рыцарь-Оборотень, который по четным числам превращается в лжеца. Однажды Путешественник встретил этого Оборотня в компании двух его друзей. Путешественник спросил: «Кто из вас Оборотень?», и получил такие ответы:

**A:** C — оборотень. **B:** Я не оборотень. **C:** По крайней мере двое из нас сегодня лжецы.

Какое сегодня число — четное или нечетное?

1. На острове живут лжецы и рыцари, всего 2021 человек. Рыцари всегда говорят правду, а лжецы лгут. Каждый Житель Острова заявил: «Среди оставшихся жителей острова более половины — лжецы». Сколько лжецов на Острове?
2. В Думе Острова 101 депутат. В целях сокращения бюджета было решено сократить Думу на одного депутата. Но каждый из депутатов заявил, что, если его выведут из состава Думы, то среди оставшихся депутатов большинство будут лжецами. Сколько рыцарей и сколько лжецов в Думе?

**Дополнительные задачи**

1. За круглым столом сидят 30 человек – рыцари и лжецы. Известно, что у каждого из них за этим же столом есть ровно один друг, причем у рыцаря этот друг – лжец, а у лжеца этот друг – рыцарь (дружба всегда взаимна). На вопрос «Сидит ли рядом с вами ваш друг?» сидевшие через одного ответили «Да». Сколько из остальных могли также ответить «Да»?
2. При дворе короля Артура собрались 2*n* рыцарей, причём каждый из них имеет среди присутствующих не более (*n* − 1) врага. Доказать, что Мерлин, советник Артура, может так рассадить рыцарей за круглым столом, что ни один из них не будет сидеть рядом со своим врагом.

Взвешивания

1. Из 3 n монет одна фальшивая, которая легче настоящей. Как определить ее за n взвешиваний на чашечных весах без гирь?
2. Есть 6 монет, из которых две фальшивые, весящие меньше настоящих. За три взвешивания на чашечных весах определите обе фальшивые монеты.
3. Есть пять монет, из которых 3 монеты настоящие и две фальшивые. Одна из фальшивых монет весит меньше настоящей, а другая – больше. За три взвешивания на чашечных весах определите обе фальшивые монеты.
4. Среди четырех монет одна фальшивая. Она отличается от настоящих весом, но неизвестно, легче она или тяжелее. Масса настоящей монеты 5 г. Имеется одна гиря массы 5 г. Как при помощи двух взвешиваний на чашечных весах обнаружить фальшивую монету, выяснив при этом, легче она или тяжелее настоящей?
5. Имеется 101 монета. Среди них 100 одинаковых настоящих монет и одна фальшивая, отличающаяся от них по весу. Необходимо выяснить, легче или тяжелее фальшивая монета, чем настоящая. Как это сделать при помощи двух взвешиваний на чашечных весах без гирь?
6. Среди 9 монет 2 фальшивые. Определите фальшивые монеты за 4 взвешивания на чашечных весах без гирь, если известно, что обе фальшивые монеты весят одинаково, причем тяжелее настоящих.
7. Имеется 68 монет, различных по весу. За 100 взвешиваний на чашечных весах найдите самую тяжелую и самую легкую монеты.