

## Логический разнобой

Рыцари всегда говорят правду. Лжецы всегда лгут. Деревня рыцарей и лжецов — это деревня, в которой живут только рыцари и только лжецы.

1. За круглым столом сидят 10 человек, каждый из которых либо рыцарь, либо лжец. Двое из них заявили: «Оба моих соседа — лжецы», а остальные восемь заявили: «Оба моих соседа — рыцари». Сколько рыцарей могло быть среди этих 10 человек?
2. В деревне лжецов и рыцарей десяти жителям выдали различные числа от 1 до 10. На вопрос «Делится ли ваше число на 2?» утвердительно ответили 3 человека. На вопрос «Делится ли ваше число на 4?» утвердительно ответили 6 человек. На вопрос «Делится ли ваше число на 5?» утвердительно ответили 2 человека. Сколько было лжецов и какие у них были числа?
3. В кофейне встретились 55 индийцев и турок, каждый из которых пил либо чай, либо кофе. Все индийцы говорят правду, когда пьют чай, и обманывают, когда пьют кофе, а все турки — наоборот. На вопрос «Вы пьёте кофе?» ответили «Да» 44 человека, а на вопрос «Вы турок?» — 33 человека. С утверждением «На улице идёт дождь» согласились 22 человека. Сколько турок в кофейне пьют кофе?
4. Деревня рыцарей и лжецов на карте имеет вид клетчатого прямоугольника  $2 \times 10$ , в каждой клетке которого живет один человек — рыцарь или лжец. Соседними считаются клетки, примыкающие друг к другу по стороне или углу. Каждый житель деревни сказал: «Среди моих соседей нечётное число лжецов». Чётно или нечётно количество лжецов в деревне?
5. Известно, что жители города *A* всегда говорят правду, жители города *B* всегда лгут, а жители города *C* на один из двух подряд заданных вопросов один раз говорят правду и один раз ложь. Путник приехал в один из этих городов, встретил одного человека и хочет определить, в каком он находится городе и из какого города человек, с которым он разговаривает. Докажите, что он может это сделать за четыре вопроса.
6. Путешественник посетил деревню рыцарей и лжецов. Жители деревни стали в круг, и каждый сказал путешественнику про соседа справа, правдив ли он. На основании этих сообщений путешественник смог однозначно определить, какую долю от всех жителей деревни составляют лжецы. Определите и вы, чему она равна.
7. В стране Драконии живут красные, зелёные и синие драконы. У каждого дракона три головы, каждая из которых всегда говорит только правду или всегда лжёт. При этом у каждого дракона хотя бы одна голова говорит правду. Однажды за круглый стол сели 530 драконов, и каждый из них сказал:
  - 1-я голова: «Слева от меня зелёный дракон».
  - 2-я голова: «Справа от меня синий дракон».
  - 3-я голова: «Рядом со мной нет красного дракона».

Какое наибольшее количество красных драконов могло быть за столом?

8. На острове живёт 23 рыцаря и 200 лжецов; имена всех жителей различны. Знающий об этом приехавший турист попросил каждого из 223 жителей написать на листке 200 имён лжецов. Каждый рыцарь написал верно 200 имён лжецов, а каждый лжец написал произвольный список из 200 имён. Какое наибольшее количество лжецов турист сможет гарантированно определить по этим данным?